F260 C1 [Ex 2]

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ZOOLOGIE
TOME 137

RÉSULTATS DES CAMPAGNES MUSORSTOM

Jacques FOREST

Les Pylochelidae ou « Pagures symétriques » (Crustacea Coenobitoidea)

Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Directeur de la publication (Editor) : Philippe BOUCHET
Secrétariat : Bernadette CHARLES
Rédaction : 57, rue Cuvier
75005 Paris

Les Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle publient des travaux originaux majeurs (100 pages et plus) dans les domaines suivants : Zoologie (série A), Botanique (série B), Sciences de la Terre (série C). Les auteurs sont invités, pour toutes les questions éditoriales, à prendre contact avec le directeur de la publication.

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle publishes major original contributions (100 pages and over) in three different series : Zoology (série A), Botany (série B), Earth Sciences (série C). Prospective authors should contact the Editor. Manuscripts in French and English will be considered.

Service de vente (Sales Office) :

Éditions du Muséum
38, rue Geoffroy St-Hilaire
75005 Paris
Tél. : (1) 43-31-71-24
CCP (Post Giro) : 9062-62 Y Paris

Parution et prix irréguliers. Les ordres permanents d'achat et les commandes de volumes séparés sont reçus par le service de vente. Catalogue sur demande. Une liste des derniers titres parus figure en page 3 de couverture.

Volumes are published at irregular intervals, and at irregular prices. Standing orders and orders for single volumes should be directed to the Sales Offices. Free price list and catalogue on request. Recently published memoirs are listed on page 3 of the cover.

The Muséum national d'Histoire naturelle also publishes a Bulletin.

Conception graphique :
Alain DEFILIPPI

Source : MNHN, Paris

Bibliothèque Centrale Muséum
3 3001 00133240 1

Résultats des Campagnes Musorstom
Volumes déjà parus :

Volume 1 : Mém. ORSTOM, 91 : 1-558, 225 fig., 39 pl. (1981). ISBN : 2-7099-0578-7.
Volume 2 : Mém. Mus. natn. Hist. nat. Paris, (A) 133 : 1-525, 126 fig., 37 pl. (1986). ISBN : 2-85653-136-9.

Source : MNHN, Paris

résultats des campagnes MUSORSTOM

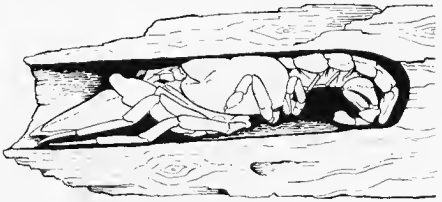
Volume 3.

Source : MNHN, Paris

Légende d'illustration : Un spécimen vivant de *Pylocheles* (*Xylocheles*) *macrops* sp. nov. dans sa demeure partiellement ouverte (Campagne MUSORSTOM 1, station 31. Photo J. Forest).

Source : MNHN, Paris

Les Pylochelidae ou « Pagures symétriques » (Crustacea Coenobitoidea)



Source : MNHN, Paris

ISBN : 2-85653-141-5
ISSN : 0078-9747
©Éditions du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 1987.

Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

SÉRIE A
ZOOLOGIE
TOME 137

Jacques FOREST

Laboratoire de Zoologie (Arthropodes)
Muséum national d'Histoire naturelle
61, rue Buffon
75005 Paris

Les Pylochelidae ou « Pagures symétriques » (Crustacea Coenobitoidea)

ÉDITIONS
DU MUSÉUM
PARIS
1987

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

SOMMAIRE

Pages

Résumé... 9

Abstract. 10

Introduction. 11

Remerciements. 15

Matériel et méthodes. 17

Collections. 17

Descriptions taxonomiques et terminologie. 17

Mensurations. 20

Illustration. 21

Historique. 22

Étude systématique. 25

Famille Pylochelidae Bate, 1888. 25

Clef des sous-familles et genres de Pylochelidae. 33

Sous-famille Pylochelinae Bate, 1888. 35

Genre *Pylocheles* A. Milne Edwards, 1880. 41

Sous-genre *Pylocheles* A. Milne Edwards, 1880. 48

Pylocheles (Pylocheles) agassizii A. Milne Edwards, 1880. 48

Pylocheles (Pylocheles) mortensenii Boas, 1926. 51

Sous-genre *Xylocheles* nov. 57

Pylocheles (Xylocheles) miersi Alcock et Anderson, 1898. 57

Pylocheles (Xylocheles) macrops sp. nov. 61

Sous-genre *Bathycheles* nov. 66

Pylocheles (Bathycheles) chacei sp. nov. 66

Pylocheles (Bathycheles) incisus sp. nov. 70

Pylocheles (Bathycheles) profundus sp. nov. 74

Pylocheles (Bathycheles) integer sp. nov. 77

Pylocheles (Bathycheles) crosnieri sp. nov. 80

Pylocheles (Bathycheles) macgilchristi (Alcock, 1905). 84

Genre *Cheiroplatea* Bate, 1888. 87

Cheiroplatea laticauda Boas, 1926. 92

Cheiroplatea scutata Ortmann, 1892. 96

Cheiroplatea stenurus sp. nov. 99

Cheiroplatea cenobita Bate, 1888. 101

Cheiroplatea mitoi Miyake, 1978. 105

Cheiroplatea pumicicola sp. nov. 108

Source : MNHN, Paris

Sous-famille Pomatochelinae Stebbing, 1914 113
Genre *Pomatocheles* Miers, 1876 113
Pomatocheles jeffreysii Miers, 1876 119
Pomatocheles gaillardi sp. nov. 124
Pomatocheles stridulans sp. nov. 127
Sous-famille Parapylochelinae nov. 135
Genre *Parapylocheles* Alcock, 1901 135
Parapylocheles scorpio (Alcock, 1894) 140
Sous-famille Cancellochelinae nov. 145
Genre *Cancellocheles* nov. 145
Cancellocheles sculptipes (Miyake, 1978) 149
Sous-famille Trizochelinae nov. 155
Genre *Trizocheles* nov. 155
Trizocheles longicaulis (Boas, 1926) 165
Trizocheles loquax sp. nov. 169
Trizocheles caledonicus sp. nov. 171
Trizocheles albatrossi sp. nov. 174
Trizocheles boasi sp. nov. 176
Trizocheles gracilis sp. nov. 179
Trizocheles moosai sp. nov. 181
Trizocheles laurentae sp. nov. 184
Trizocheles brachyops Forest et de Saint Laurent sp. nov. 186
Trizocheles sakaii sp. nov. 189
Trizocheles brevicaulis (Boas, 1926) 192
Trizocheles balssi (Stebbing, 1914) 196
Trizocheles pulcher sp. nov. 199
Trizocheles spinosus spinosus (Henderson, 1888) 202
Trizocheles spinosus bathamae Forest et de Saint Laurent ssp. nov. 205
Trizocheles perplexus sp. nov. 208
Trizocheles manningi sp. nov. 210
Trizocheles mutus sp. nov. 212
Sous-famille Mixtopagurinae Bouvier, 1895 215
Genre *Mixtopagurus* A. Milne Edwards, 1880 215
Mixtopagurus paradoxus A. Milne Edwards, 1880 220
Écologie et éthologie 227
Distribution 231
Répartition géographique 231
Distribution verticale 237
Remarques générales sur la distribution 239
Bibliographie 241
Appendice I : Liste des stations 245
Appendice II : Synopsis of subfamilies, genera and subgenera 248
Index 251

Source : MNHN, Paris

RÉSUMÉ

FOREST J., 1987.09.30. LES PYLOCHELIDAE OU « PAGURES SYMÉTRIQUES » (CRUSTACEA COENOBITOIDEA). *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris, (Série A) 137 : 1-274. Paris. ISBN 2-85653-141.5.*

La présente révision de la famille des Pylochelidae est fondée sur un matériel important qui comprend, d'une part, des collections non déterminées anciennes (par exemple celles de l'*Albatross*) ou récentes (campagnes MUSORSTOM, CORINOON et autres), et, d'autre part, de nombreux spécimens déposés dans différents musées, y compris la grande majorité des types existants.

Le nombre des espèces reconnues comme valides, parmi celles précédemment décrites, s'élève à 16. Il faut y ajouter 23 espèces et une sous-espèce nouvelles. Les cinq genres connus, *Pomatocheles, Pylocheles, Cheiroplatea, Mixtopagurus* et *Parapylocheles* sont redéfinis, certaines espèces de *Cheiroplatea* transférées au genre *Pylocheles*, et ce dernier divisé en trois sous-genres (*Pylocheles, Xylocheles* subgen. nov. et *Bathycheles* subgen. nov.). Deux genres nouveaux sont également établis : *Cancellocheles* gen. nov. et *Trizocheles* gen. nov.

La famille, fortement hétérogène, a été divisée en six sous-familles, chacune correspondant à un seul genre, à l'exception de celle qui réunit *Pylocheles* et *Cheiroplatea*. Les Pylochelidae appartiennent à la super-famille des Coenobitoidea, et ont leur place à côté des Diogenidae. Ils présentent par rapport à ceux-ci des caractères plésiomorphes, tels que la segmentation complète de l'abdomen, la possession de pléopodes pairs et la structure des pièces buccales. Néanmoins, contrairement à une opinion souvent exprimée, il n'y aurait pas de rapports de filiation entre les deux familles. Les Diogenidae et les différentes lignées de Pylochelidae sont sans doute issus d'une même forme ancestrale, mais les uns et les autres ont évolué séparément, suivant des voies adaptatives différentes.

A l'inverse des autres Paguridés, la plupart des Pylochelidae n'habitent pas des coquilles de Gastéropodes. Seul *Mixtopagurus* qui diffère des autres genres par la notable asymétrie de l'abdomen et des pléopodes, s'abriterait dans des *Xenophora*. Les autres genres vivent habituellement dans des fragments de bois ou de roche, ou dans des coquilles de Oentale, ou encore en association avec des Éponges vivantes. Chaque genre ou sous-genre a un type d'habitation largement préférentiel, sinon exclusif, et présente des structures adaptatives correspondantes : chélipèdes modifiés en opercule chez les formes pétricoles (*Pylocheles*, s. g. *Pylocheles, Cheiroplatea* et *Cancellocheles*) ou tubicoles (*Pomatocheles*), « râpes » constituant un outil de creusement sur le carpe de ces mêmes appendices chez une partie des formes xylicoles (*Pylocheles*, s. g. *Xylocheles* et s. g. *Bathycheles*). La différenciation d'un appareil stridulatoire chez la grande majorité des *Trizocheles* est sans doute aussi en relation avec leur association habituelle avec des Éponges.

Les Pylochelidae sont représentés dans deux grandes aires géographiques : l'Indo-Ouest-Pacifique, du sud-ouest de l'océan Indien au Japon, aux îles Kermadec et à la Nouvelle-Zélande (36 espèces ou sous-espèces, 6 genres) et l'Atlantique occidental tropical et subtropical (4 espèces, 3 genres). Une seule sous-famille, celle des Pylochelinae (*Pylocheles* et *Cheiroplatea*), est commune aux deux régions, avec une paire d'espèces très proches : *Pylocheles (P.) agassizii* des Antilles, et *P. (P.) mortensenii* connu des îles Kei au Japon et en Nouvelle-Zélande.

Dans l'Indo-Ouest-Pacifique, le centre de diversification et de dispersion est l'Indonésie avec 14 espèces et 5 genres. Le groupe est encore bien représenté au Japon mais avec un endémisme notable : 6 espèces sur 7 et l'un des 5 genres ne sont pas signalés ailleurs. On trouve encore aux confins de l'Indo-Ouest-Pacifique, 4 espèces à l'ouest et 5 espèces à l'est : il s'agit surtout de formes étroitement localisées appartenant aux deux genres à distribution large et sporadique, les *Cheiroplatea* et les *Trizocheles*.

La distribution verticale des Pylochelidae s'étend de 30 mètres environ à 1 570 mètres mais c'est entre 200 et 500 mètres qu'ils sont les plus nombreux et les plus diversifiés, avec 28 espèces signalées dans cet intervalle, contre 9 entre 500 et 750 mètres et 5 seulement au-delà. Le genre *Pomatocheles* est le plus littoral et le genre *Pylocheles* celui dont l'extension bathymétrique est la plus large. Cependant, pour ce dernier, seules les espèces rangées dans le sous-genre *Bathycheles* vivent habituellement par plus de 400 mètres de profondeur.

Source : MNHN, Paris

ABSTRACT

FOREST J., 1987.09.30. LES PYLOCHELIDAE OU « PAGURES SYMÉTRIQUES » (CRUSTACEA COENOBITOIDEA). *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris, (Série A) 137 : 1-274. Paris. ISBN 2-85653-141.5.*

The family Pylochelidae or « symetrical pagurids » (Crustacea Coenobitoidea).

Pylochelid Pagurids differ mostly from all other members of the section by a well developped abdomen, in which all segments are articulated and provided with a pair of appendages, similar in this way to many other Reptant Decapods. They are commonly called "symmetrical" Pagurids, but this is not correct, since in one genus the abdomen, telson and pleopods are noticeably asymmetrical.

Our knowledge of the group was restricted to 16 species, recorded from a few rather deep water stations in Indo-West-Pacific and Western Atlantic, most of them known only from their type localities. The abundance of new material, originating mainly from *Albatross* dredgings and from recent French explorations in the I.W.P. has led to the present systematic revision.

As a result, 24 new species or subspecies are added to the 16 previously established valid species ; the five known genera, *Pomatocheles, Pylocheles, Mixtopagurus, Cheiroplatea*, and *Parapylocheles*, have been redefined, some species of *Cheiroplatea* transfered to *Pylocheles* and the latter divided into three subgenera (*Pylocheles, Xylocheles* subgen. nov. and *Bathycheles* subgen. nov.). Besides, two genera, *Cancellocheles* gen. nov. and *Trizocheles* gen. nov. are created. The Pylochelidae could be considered up to now as a restricted family of infrequent species : apart from 3 forms reported in several occasions from Japanese waters, the whole number of specimens recorded in literature did not exceed 60, captured in about 30 stations. The present revision includes more than 400 specimens, collected in ca. 200 stations ! The importance of Pylochelid fauna in tropical and subtropical waters must therefore not be neglected, and, most probably, new taxa and new localities will be added in the future.

This research however has not been restricted to the description of new forms. Investigations on relationships between the various genera have shown that the whole group is made up of several distinct phyletic lines, whose respective affinities do not appear clearly, and the family had to be divided, at least provisionnaly, into 6 subfamilies.

Regarding the systematic position of the Pylochelidae within the section Paguridea, they are classified in the superfamily Coenobitoidea, and a comparative study of their main characters suggests that they are close to the family Diogenidae. They cannot however be regarded as primitive representatives of that family : both Diogenidae and Pylochelidae probably have a common ancestor, but evolved separately along various phyletic lines.

In the taxonomic part of this work is also described and illustrated for the first time the glaucothoe stage of a Pylochelid, *Pomatocheles stridulans* sp. nov.

The richness of the new material at the origin of the systematic revision of the family has also provided a quantity of information on the ecology or the habitat of many forms, and on the interpretation of various adaptive morphological structures.

According to their dwelling, genera and subgenera can be classified, as a whole, as xylicolous, petricolous, tusk-dwellers, spongicolous, with a few specific or individual exceptions. In connection with the habitat, adaptive features have been described : opercular structures, boring "rasp", stridulating apparatus...

The Pylochelidae are known from two disjunct areas, the Indo West-Pacific (36 species or subspecies in 6 genera and 5 subfamilies) and the North Western Atlantic (4 species in 3 genera and 2 subfamilies). In Indo-West Pacific, their distribution is extremely wide, from South Africa to the Kermadec Islands, and from Japan (ca. 38° N) to southern New Zealand (ca. 46° S). Indonesia, with 14 species and 5 genera appears as the center of dispersion and diversification. Japanese endemism is noteworthy : one genera and 6 out of the 7 species have not been reported elsewhere. In North Western Atlantic Pylochelidae, poorly represented, extend from Bardados to the North Western part of the Gulf of Mexico and from ca. 10° N to 35° N. Two genera only, belonging to the sole non monotypic subfamily (Pylochelinae) provide a biogeographical link, probably from Tethyan origin, between the two areas. The probable relation between the availability of dwelling material and the geographical distribution is also discussed.

The vertical distribution extends from 30 to 1,570 meters, but the group is mostly represented between 200 and 500 m, where 28 species have been found. 3 species only are presumably usually living above 200 m, 9 have been recorded from 500 to 750 m and no more than 5 beyond.

An english synopsis of subfamilies, genera and subgenera of Pylochelidae is given in an appendix (p. 250).

Source : MNHN, Paris

INTRODUCTION

Pour un carcinologiste dont les recherches ont en partie porté sur les Crustacés Pagurides, les Pylochelidae offrent un intérêt exceptionnel, et ceci, tout d'abord, parce qu'ils ont été considérés comme des formes primitives dont seraient issus les représentants typiques de ce grand groupe d'Anomala. La majorité des Pagurides, adaptés à la vie dans des coquilles de Gastéropodes, ont un abdomen membraneux asymétrique, dont la division en somites n'est plus indiquée que par des plaques tergales plus ou moins vestigiales et, le plus souvent, par la persistance des pléopodes du seul côté gauche. Les Pylochelidae, dans la conception habituelle de la famille, ont au contraire un habitus que l'on a qualifié de macrourien, avec un abdomen symétrique formé de segments individualisés, dotés chacun d'une paire d'appendices, et protégés dorsalement par des tergites entiers, calcifiés et articulés entre eux. Comme les autres Pagurides, les Pylochelidae s'abritent dans un objet creux qui assure la protection de leur abdomen. Cependant, à de rares exceptions près, ils n'occupent pas des coquilles spiralées de Gastéropodes, mais des cavités cylindriques, les uns à l'intérieur de morceaux de bois immergés, d'autres dans des fragments de roche ou des éponges, d'autres encore dans des tubes de Dentales. Un tel mode de vie se traduit, pour tous, par des modifications plus ou moins marquées du dernier segment abdominal et du telson, qui obturent la demeure du côté postérieur, et pour beaucoup par la conformation des chélipèdes dont les trois derniers articles jouent le rôle d'un opercule au voisinage de l'ouverture.

Habitant surtout la zone bathyale, le plus souvent à des profondeurs comprises entre 250 et 800 mètres, apparemment localisés dans certaines mers tropicales ou subtropicales, les Pylochelidae étaient considérés comme rares, comme en témoigne le peu de place qu'ils occupent dans la littérature carcinologique. Si, au seuil de la présente révision, on pouvait en recenser 19 espèces, réparties en cinq genres, 15 d'entre elles n'avaient jamais été retrouvées et signalées après qu'elles eurent été établies (*cf.* Historique, p. 22).

Au premier abord, quand on se réfère aux publications antérieures, les rapports taxonomiques à l'intérieur de la famille semblent assez clairs. Cependant après confrontation des textes relatifs aux taxa reconnus, on constate que cette limpidité n'est qu'apparente et couvre au contraire de sérieuses confusions.

Les recherches sur le groupe ont certainement souffert d'un manque de comparaison directe entre les genres et les espèces successivement établis. Ainsi les définitions et les descriptions proposées, si elles étaient souvent assez détaillées, ne faisaient pas état de caractères que seule l'étude comparative d'un matériel représentatif aurait mis en évidence. Au niveau spécifique le recours exclusif aux descriptions originales et aux illustrations souvent imprécises, voire inexactes, qui les accompagnaient, explique que les auteurs qui ont identifié des Pylochelidae ont commis deux sortes d'erreurs, tenant pour nouvelles des espèces déjà nommées, ou au contraire, identifiant à une même espèce des formes distinctes. Des confusions du même ordre sont relevées au niveau générique : des genres ont été à tort considérés comme synonymes, alors que des espèces étaient rangées, à tort également, dans des genres reconnus, ce rattachement étant fondé sur des caractères superficiels et non significatifs.

Les difficultés que nous avons rencontrées lorsque nous avons voulu identifier pour la première fois des Pylochelidae ont montré la nécessité d'une révision. Pour entreprendre un tel travail il fallait évidemment disposer de représentants des différents genres afin de déceler leurs particularités morphologiques et d'en apprécier la signification. Ceci était loin d'être le cas, puisqu'un seul spécimen du groupe figurait dans les collections du Muséum.

Le projet d'un travail d'ensemble sur la famille

Source : MNHN, Paris

des Pylochelidae a pris naissance en 1963, après le premier examen de la grande collection de Paguridés indo-ouest-pacifiques — plus de 20 000 spécimens — qui nous avait été confiée par le National Museum of Natural History, Washington, D.C. Cette collection comprenait un certain nombre de Pylochelidae recueillis pendant les expéditions de l'*Albatross* au Japon et surtout aux Philippines. La plupart ne pouvait être identifiés à des espèces déjà décrites, tout au moins d'après les données disponibles dans la littérature carcinologique.

Au cours des années suivantes, visitant des musées zoologiques étrangers et, entre autres, ceux d'Amsterdam et de Copenhague, nous découvrions d'autres échantillons non déterminés, provenant en particulier des campagnes du *Siboga* et de la *Galathea*, et des expéditions de Th. MORTENSEN dans l'Indo-Ouest-Pacifique. Ce matériel nous était également confié. Nous constations que, comme pour les échantillons de l'*Albatross*, il s'agissait le plus souvent de formes non décrites. Nous disposions ainsi d'une collection de Pylochelidae appartenant à presque tous les genres connus et constituant un ensemble plus riche et plus varié qu'il n'en existait dans aucun musée. Son étude allait cependant rester à l'état d'intention pendant de longues années.

La première campagne MUSORSTOM aux Philippines, en 1976, fournissait un appoint inattendu et important. Des dizaines de spécimens étaient capturés, en particulier sur les fonds même où vit le Glyphéide actuel, *Neoglyphea inopinata*. Ici encore, plusieurs espèces étaient représentées. Les campagnes MUSORSTOM II, dans la même région, et CORINDON II, dans le détroit de Macassar, en 1980, étaient l'occasion de nouvelles récoltes. La masse de matériel disponible était dès lors considérable et les conditions d'une révision se trouvaient réalisées.

Les descriptions antérieures étaient, nous l'avons dit, insuffisantes pour la plupart. Pour déterminer quelles étaient, parmi les espèces que nous distinguions, celles précédemment nommées, et pour redéfinir les genres, un examen des types était nécessaire. Nous avons pu emprunter la plupart de ceux à propos desquels se posaient des problèmes d'identité spécifique ou d'appartenance générique.

Notre révision, à l'origine prévue pour la région indo-ouest-pacifique, a été étendue à la seule autre région du monde dans laquelle vivent, en petit nombre, des Pylochelidae, l'Atlantique occidental. En effet, nous avons obtenu en prêt presque tous les exemplaires, identifiés ou non, conservés dans les musées nord-américains, y compris les types des espèces représentées.

Après la publication du dernier travail incluant de nouvelles descriptions (MIYAKE, 1978) et au seuil de la présente révision, la famille des Pylochelidae comprenait donc 19 espèces. La comparaison de la liste de ces espèces (à la fin de l'historique, p. 23) avec celle des formes reconnues ici (p. 7) montre les profonds changements que nous avons été amené à introduire dans la classification du groupe, indépendamment de la création de nombreux taxa nouveaux. La validité des cinq genres existants a été confirmée. Il s'agit, dans l'ordre chronologique de leur établissement, de *Pomatocheles* Miers, 1879, *Pylocheles* A. Milne Edwards, 1880, *Mixtopagurus* A. Milne Edwards, 1880, *Cheiroplatea* Bate, 1888, et *Parapylocheles* Alcock, 1901. Certains ont cependant vu leur définition amendée et leur contenu spécifique modifié. *Pomatocheles* et *Mixtopagurus* considérés à tort comme synonymes par beaucoup d'auteurs, sont l'un et l'autre valides, mais le second couvrait deux entités génériques tout à fait distinctes. *Mixtopagurus* n'inclut plus que l'espèce type, *M. paradoxus*, exclusivement ouest-atlantique, alors que les quelques espèces indo-ouest-pacifiques décrites sous ce nom prennent place dans le nouveau genre *Trizocheles*, remarquable par l'existence chez la majorité de ses représentants d'un appareil stridulatoire.

Une partie des espèces incluses dans le genre *Cheiroplatea* sont transférées au genre *Pylocheles*, mais ce dernier est divisé en trois sous-genres dont les caractéristiques morphologiques correspondent également à des particularités écologiques : *Pylocheles (Pylocheles), P. (Xylocheles)* et *P. (Bathycheles)*.

Un second genre nouveau, *Cancellocheles* gen. nov., est défini pour l'espèce établie sous le nom de *Pomatocheles sculptipes* Miyake.

Trois espèces sont placées ici en synonymie, à savoir :

Pylocheles partitus Benedict, 1901 = *P. agassizii* A. Milne Edwards, 1880.

Mixtopagurus rigidus Yokoya, 1933 = *Pylocheles mortensenii* Boas, 1926.

Mixtopagurus gilli Benedict, 1901 = *M. paradoxus* A. Milne Edwards, 1880.

Source : MNHN, Paris

De ce fait, le nombre des espèces précédemment décrites, et valides, se trouve ramené à 16, soit 13 pour l'Indo-Ouest-Pacifique et trois pour l'Atlantique occidental.

La faune des Pylochelidae indo-ouest-pacifiques s'enrichit de 23 espèces nouvelles dont six pour les *Pylocheles* (une dans le sous-genre *Xylocheles* et cinq dans le sous-genre *Bathycheles*), deux pour les *Pomatocheles*, deux pour les *Cheiroplatea* et treize pour les *Trizocheles*, avec également dans ce dernier genre une nouvelle sous-espèce.

Une seule espèce s'ajoute à celles de l'Atlantique occidental : elle appartient au sous-genre *Pylocheles* (*Bathycheles*).

Les 39 espèces, rangées dans sept genres, qui forment aujourd'hui la faune mondiale des Pylochelidae, sont très inégalement réparties sur le plan géographique. Dans l'Indo-Ouest-Pacifique, 35 espèces sont maintenant connues, et l'étroite localisation de la plupart d'entre elles laisse supposer que de nombreuses formes nouvelles seront encore découvertes. Tous les genres, à l'exception de *Mixtopagurus*, y sont représentés. En revanche, quatre espèces seulement ont été jusqu'ici trouvées dans l'Atlantique occidental, avec une bien moindre diversité générique, puisque, en plus du genre monotypique *Mixtopagurus*, n'y sont présents que les genres alliés *Cheiroplatea* et *Pylocheles*. Ceux-ci, réunis dans la sous-famille des Pylochelinae, constituent ainsi le seul trait d'union biogéographique entre les Pylochelidae des deux grandes régions.

Nous avions l'ambition, dans le cadre de ce travail fondé sur un matériel considérable, comprenant en particulier les types de la plupart des espèces de Pylochelidae, de préciser les coupures génériques et d'éclaircir les rapports phylétiques, d'une part à l'intérieur du groupe, d'autre part avec les autres Pagurides. Nous pensons avoir obtenu des résultats tangibles en ce qui concerne la distinction et la caractérisation des genres. Beaucoup de désordre régnait à cet égard dans les classifications précédentes, conséquence, nous l'avons dit de l'absence, dans le passé, d'études morphologiques comparatives détaillées.

Par contre, sur le plan de la phylogénie, nos conclusions sont plutôt d'ordre négatif.

Comme nous l'exposons plus loin, dans les remarques sur la famille des Pylochelidae, à propos des relations intra- et interfamiliales, on se trouve ici en présence d'un groupement de genres, dont chacun est cohérent et bien défini, mais qui, pour la plupart, se distinguent les uns des autres par des combinaisons de fortes particularités. Alors que, chez les autres Pagures, les divers genres inclus dans une même famille — Diogenidae, Paguridae, Lithodidae, etc. — sont liés par un certain nombre de caractéristiques définies et communes, un trait unique est partagé par l'ensemble des Pylochelidae : les segments abdominaux sont distincts, articulés et dotés chacun d'une paire d'appendices. Pour traduire l'hétérogénéité de la famille, nous l'avons divisée en six sous-familles, toutes monotypiques à l'exception d'une seule qui réunit *Pylocheles* et *Cheiroplatea*.

Si on ne peut guère déceler de liens phylétiques à l'intérieur de la famille, la position des Pylochelidae par rapport aux autres Pagurides reste également très incertaine. Comparés à la famille de Coenobitoidea dont ils sont le plus proche, les Diogenidae, ils offrent des caractères plésiomorphes, par exemple la segmentation abdominale et la structure des pièces buccales, mais rien ne permet de penser qu'il existe un rapport de filiation entre les deux groupes. Les diverses lignées auxquelles appartiennent les Diogenidae et les Pylochelidae sont sans doute issues d'une forme ancestrale commune, mais elles ont évolué séparément et les liens phylétiques entre elles sont obscurs. La seule hypothèse que nous formulerons sur un possible rapprochement concerne d'une part les Mixtopagurinae, seuls Pylochelidae à abdomen notablement asymétrique, et d'autre part les Diogenidae ou au moins certains d'entre eux, ceci en raison de certaines similitudes morphologiques.

***

Le travail de révision que nous présentons ici comporte tout d'abord quelques précisions sur l'origine et l'importance du matériel sur lequel elle a été fondée, puis, pour faciliter la consultation et l'utilisation de l'étude taxonomique proprement dite, des remarques générales sur la morphologie des Pylochelidae et sur les principaux caractères décrits et figurés, sur la terminologie employée et sur les méthodes de mensuration.

La première espèce de Pylochelidae a été établie voici un peu plus d'un siècle, mais les récoltes ont été rares par la suite, et peu d'auteurs en ont signalé. Aussi le progrès des connaissances sur le groupe, jusqu'au seuil de notre révision, n'a-t-il fait l'objet que d'une courte relation historique.

Source : MNHN, Paris

L'étude systématique comprend pour la famille, et pour chaque sous-famille, genre ou sous-genre : une synonymie, s'il y a lieu, une définition et des remarques sur ses caractéristiques et ses affinités, ainsi que sur son écologie et sa distribution. Le traitement de chaque espèce inclut, dans l'ordre : la liste des références et des synonymes et celle du matériel examiné, des informations sur le type et la localité-type, une diagnose, une description, des données sur les tailles extrêmes, par sexe, lorsque le nombre de spécimens observés le justifie, et l'habitat. Sous la rubrique REMARQUES sont rassemblées les observations et discussions sur les particularités morphologiques, la variabilité, les affinités et éventuellement l'écologie. C'est enfin la distribution générale qui est mentionnée.

Des clefs d'identification, en français et en anglais [1], sont fournies pour les différents niveaux taxonomiques, et les taxa sont rangés dans l'ordre où ils sortent de ces clefs.

L'écologie — plus particulièrement les divers types d'habitat — et les distributions géographique et bathymétrique sont traitées dans les derniers chapitres.

Comme dans les travaux sur d'autres groupes zoologiques publiés dans la série des *Résultats des Campagnes MUSORSTOM*, on trouvera ici, en annexe, une liste des stations de récolte de Pylochelidae, avec, pour chacune, les données sur la date, la position et les profondeurs, et les noms des espèces recueillies.

1. Le Dr. Janet HAIG, Allan Hancock Foundation, Los Angeles, a bien voulu corriger le texte anglais afin d'assurer l'équivalence des termes utilisés dans les deux langues. Je la remercie vivement de son précieux concours.

Source : MNHN, Paris

REMERCIEMENTS

Les campagnes récentes dans le sud-est asiatique ont permis de recueillir des Pylochelidae nombreux, mais appartenant à peu d'espèces. Pour les identifier et, surtout, pour donner à notre étude le caractère d'une révision, il fallait examiner le plus grand nombre possible des spécimens précédemment signalés et en particulier les types. Il était également souhaitable d'y ajouter les échantillons provenant d'expéditions antérieures et manifestement restés indéterminés. Beaucoup de musées ou d'instituts étrangers, ceux que nous mentionnons à la page 17, ont bien voulu répondre à notre appel et nous communiquer en prêt, parfois le seul Pylochelidae existant, souvent des collections plus ou moins importantes.

C'est à mes collègues responsables de la conservation des Crustacés dans ces musées et instituts qu'iront mes premiers remerciements, et d'abord à Fenner A. Chace, de la Smithsonian Institution, qui m'a confié les très importantes collections de Pagurides indo-ouest-pacifiques indéterminés du National Museum of Natural History et, entre autres, celles de l'*Albatross* (*cf.* p. 12). L'examen des Pylochelidae recueillis par ce navire aux Philippines et au Japon a attiré mon attention sur la diversité de cette famille et en même temps sur la médiocre connaissance que nous en avions : en effet 12 espèces étaient représentées, dont quatre seulement identifiables à des espèces connues. R. B. Manning, également de la Smithsonian Institution, m'a par la suite apporté une aide efficace par le prêt d'autres échantillons.

Pour le matériel non déterminé qui m'a été soumis et/ou pour les échantillons que j'ai pu emprunter, j'exprime encore ma reconnaissance à : E. W. Dawson, New Zealand Oceanographic Institute ; R. W. Ingle, British Museum (Natural History), Patsy McLaughlin, Florida International University, Miami ; S. Miyake et T. A. Uchida, Zoological Laboratory, Kyushu University ; J. Stock, Zoologisch Museum, Amsterdam ; M. Türkay, Senckenberg Museum, Francfort-sur-le-Main ; Torben Wolff, Zoologisk Museum, Copenhague ; H. P. Yu, National Taiwan College of Marine Science and Technology.

Je n'ai malheureusement pu obtenir que me soient communiqués les types et seuls spécimens connus, conservés à Calcutta, d'une espèce décrite par Alcock. Cependant K. Narapu Reddy, du Zoological Survey of India a accepté de les examiner et m'a fourni des informations sur ces exemplaires, ainsi que des photographies d'après lesquelles ont été exécutés les dessins qui illustrent la description de l'espèce.

Une partie des échantillons sur lesquels est fondée cette révision proviennent d'expéditions que j'ai dirigées ou auxquelles j'ai participé. J'assure de ma gratitude tous ceux qui ont contribué à leur réalisation et à leur succès, les équipages des navires et les chercheurs embarqués.

Je remercie également les responsables d'autres campagnes, qui m'ont remis les Pylochelidae recueillis, et spécialement : Mohammad Kasim Moosa, du Lembaga Oseanologi Nasional, Djakarta, pour le matériel de CORINDON IV, au large de Ceram, et A. Crosnier et B. Richer de Forges, de l'Institut français de Recherche scientifique pour le Développement en Coopération (ORSTOM) pour celui de MUSORSTOM IV, au large de la Nouvelle-Calédonie. C. Levi, du Muséum national d'Histoire naturelle, m'a confié les échantillons de la campagne BIOCAL, et, par ailleurs, a bien voulu identifier les Éponges qui abritaient des Pylochelidae.

J'ai trouvé au Laboratoire de Carcinologie du Muséum une assistance constante et efficace. Ma collègue M. de Saint Laurent a revu et critiqué le manuscrit, après m'avoir fait bénéficier de sa connaissance des Pagurides tout au long de l'élaboration du travail. Si celui-ci a quelque mérite il le doit en partie à la qualité des dessins au trait qui l'illustrent, tous dus au talent de Monsieur M. Gaillard.

Source : MNHN, Paris

Les photographies au microscope à balayage ont été réalisées au Laboratoire d'Évolution des Êtres organisés, avec l'aide de Madame GUILLAUMIN. Quant aux tableaux et aux cartes de distribution ils ont été exécutés par M. J. REBIÈRE. Madame J. SEMBLAT a droit à tous les éloges pour le soin avec lequel elle a effectué les recherches documentaires et préparé la bibliographie. Elle a dactylographié les textes et effectué les nombreuses retouches que j'ai été amené à y apporter en cours de rédaction.

Enfin la collaboration de Mademoiselle D. DONDON a été très précieuse, aussi bien pour le tri, la préparation et l'étiquetage des spécimens que pour l'établissement des listes de matériel et la mise en forme définitive du manuscrit.

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL ET MÉTHODES

COLLECTIONS. — Le matériel qui a permis l'élaboration de cette révision des Pylochelidae comprend d'abord un grand nombre de spécimens conservés dans différents musées. Nous avons ainsi pu examiner non seulement la grande majorité des types des espèces précédemment décrites, mais également les échantillons encore indéterminés recueillis par chalutage ou dragage, en particulier ceux des grandes expéditions évoquées dans l'introduction. Les musées et autres organismes de recherche qui ont bien voulu nous confier des Pylochelidae identifiés ou non, sont les suivants :

British Museum (Natural History), Londres.
Lembaga Oseanologi Nasional, Djakarta.
Musée Zoologique de l'Université et de la ville de Strasbourg.
Museum of Comparative Zoology, Harvard.
Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
National Museum, Wellington.
National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington.
National Taiwan College of Marine Science and Technology, Keelung.
Natur-Museum Senckenberg, Francfort-sur-le-Main.
New Zealand Oceanographic Institute, Wellington.
University of Miami, Marine Laboratory, Miami.
Zoological Laboratory Kyushu University, Faculty of Agriculture, Fukuoka.
Zoölogische Museum, Amsterdam.
Zoologische Staatsammlung, Munich.
Zoologisk Museum, Copenhague.

Les campagnes récentes aux Philippines (MUSORSTOM I et II, 1976 et 1980) et dans le détroit de Macassar (CORINDON II, 1980) ont montré que contrairement à ce que l'on pouvait présumer d'après les captures antérieures, souvent limitées à des spécimens isolés ou en très petit nombre, certaines espèces étaient très communes en des localités déterminées. Le chalut à perche, principal engin utilisé et le plus efficace pour l'échantillonnage de la macrofaune benthique, a fourni de nombreux exemplaires de quelques espèces, ce qui a permis de relever leurs variations morphologiques et spécialement celles liées au sexe et à la taille. Quelques formes de très petite taille, par exemple la glaucothoé de l'une des espèces décrites, ont été obtenues avec la drague épibenthique pendant l'expédition BENTHEDI, dans le sud-ouest de l'océan Indien [1].

L'ensemble de la collection étudiée comprend plus de 400 spécimens recueillis en prés de 200 stations. Ces chiffres prennent toute leur signification quand on les rapproche de ceux relatifs au matériel cité dans les travaux sur les Pylochelidae. En dehors des échantillons assez nombreux provenant du Japon et appartenant à trois espèces [2], le nombre total des spécimens signalés dans le passé ne dépasse pas 60, celui des stations étant d'une trentaine.

DESCRIPTIONS TAXONOMIQUES ET TERMINOLOGIE. — Les définitions et descriptions des différents taxa de Pylochelidae font appel à de nombreux caractères de morphologie externe. La forme, les proportions et les lignes et sillons de la carapace céphalothoracique et de l'abdomen sont sans doute les éléments qui permettent d'emblée une identification générique, mais l'étude des appendices, qu'il s'agisse de ceux de la région céphа-

1. Plusieurs campagnes de prospection biologique ont eu lieu dans l'Indo-Ouest-Pacifique en 1985 : MUSORSTOM III, aux Philippines, BIOCAL et MUSORSTOM IV, au large de la Nouvelle-Calédonie. Les Pylochelidae recueillis au cours de ces campagnes, et dont une partie seulement ont pour l'instant été examinés, ne sont pas inclus dans le matériel sur lequel est fondée la présente révision. La seule exception concerne le genre *Trizocheles*, dont deux des espèces nouvelles sont décrites d'après des spécimens récoltés en Nouvelle-Calédonie.

2. Les noms valides de ces espèces sont *Pomatocheles jeffreysii* Miers, *Pylocheles mortensenii* Boas et *Trizocheles sakaii* sp. nov.

Source : MNHN, Paris

lique, du thorax ou de l'abdomen, est indispensable, d'une part pour différencier les espèces d'un même genre et déceler leurs affinités, d'autre part pour déterminer la position respective des différents genres.

La famille rassemble des types morphologiques notablement différents, si bien qu'on ne peut les décrire en utilisant une terminologie unique et standard. Pour cette raison, nous avons figuré ci-contre de façon semi-schématique la carapace et les appendices sensoriels de deux formes qui apparaissent dans une certaine mesure comme des extrêmes : un *Pylocheles* (fig. 1 a) et un *Trizocheles* (fig. 1 b). La référence à l'un ou à l'autre des deux dessins permettra d'interpréter la terminologie employée, laquelle est en partie celle actuellement et communément en usage dans les travaux taxonomiques sur les Pagurides, certains termes ayant cependant été créés afin de répondre aux particularités morphologiques des formes considérées.

La carapace céphalothoracique est divisée latéralement par la *linea anomurica* qui sépare les branchiostéges de la région dorsale. Celle-ci est elle-même divisée en une région antérieure désignée sous le nom d'écusson, et une région postérieure. D'une façon générale, chez les Paguridés, ces deux régions sont séparées par un sillon transverse, la *linea transversalis* selon la terminologie de Boas, qui passe immédiatement en arrière du sillon cervical. Cependant les deux genres *Pylocheles* et *Cheiroplatea* (sous-famille des Pylocheli-nae) sont précisément caractérisés par une large discontinuité entre les deux branches latérales de cette *linea transversalis*. La limite postérieure de l'écusson est donc ici incomplètement matérialisée et nous considérerons qu'elle est marquée par la partie médiane du sillon cervical.

Le bord frontal est très variable. Il peut être découpé en trois lobes séparés par des sinus : un lobe rostral aigu ou arrondi, plus ou moins proéminent, et deux lobes latéraux, en général anguleux, que nous qualifierons de saillies post-antennaires. Il peut aussi présenter une portion médiane concave séparant deux saillies qui sont désignées ici sous le nom de saillies post-oculaires, séparées des saillies post-antennaires par un sinus concave.

La division de l'abdomen en segments distincts et articulés, à région tergale bien calcifiée, est commune à tous les genres. Les différences portent sur la forme des tergites et en particulier du premier et du dernier, et sur le degré de développement et d'individualisation des régions pleurales. La forme et la structure du telson sont particulièrement importantes pour les distinctions génériques et subfamiliales.

Les pédoncules oculaires offrent de fortes différenciations immédiatement et facilement observables. Ils sont typiquement biarticulés comme chez la plupart des autres Décapodes. L'article proximal est marqué dorsalement par un sclérite dont les dimensions et la forme diffèrent suivant les genres, et à un moindre degré suivant les espèces. Ce sclérite peut être assez grand ou plus ou moins réduit, mais dépourvu de prolongement antérieur saillant : il est alors désigné sous le nom de *pièce (oculaire) basilaire*. Il peut aussi avoir la même forme que chez la grande majorité des autres Pagurides, c'est-à-dire présenter un prolongement en lamelle triangulaire ou spiniforme qui s'avance au-dessus de la région articulaire, et, dans ce cas, c'est le terme d'*écaille oculaire* qui a été utilisé dans les descriptions. L'article distal ou *pédoncule oculaire* proprement dit a un allongement et des proportions caractéristiques au niveau spécifique. De même, suivant les espèces, la cornée est diversement développée : elle est souvent grande, renflée, fortement pigmentée, mais montre aussi tous les degrés de réduction, jusqu'à l'absence complète de différenciation.

Les pédoncules antennulaires et antennaires fournissent des éléments diagnostiques par leurs longueurs, soit relatives, soit comparées à celle des pédoncules oculaires, et par les proportions de leurs articles. Caractéristiques également sont la forme, la longueur et l'armature du second article de l'antenne et surtout de l'écaille antennaire.

Les pièces buccales sont fortement diversifiées au niveau générique. C'est aussi en partie sur leurs particularités qu'ont été fondées les divisions subfamiliales que nous avons jugé nécessaire d'établir. En revanche leur structure est homogène à l'intérieur d'un même genre et les différences d'une espèce à l'autre, quand elles existent, sont en général minimes. Nous n'en avons donc fait état que dans les définitions génériques et subfamiliales.

Les chélipèdes, le plus souvent égaux et symétriques, présentent ou non des modifications adaptatives qui portent surtout sur les trois articles distaux. Les doigts peuvent s'ouvrir dans un même plan, perpendiculaire au plan sagittal ; c'est le cas lorsque ces appendices sont operculiformes ou suboperculiformes. Ils peuvent aussi s'ouvrir dans

Source : MNHN, Paris

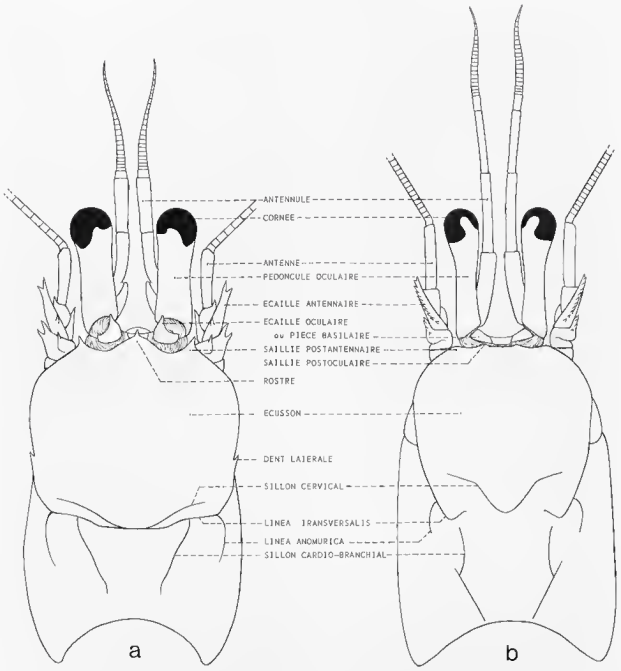


FIG. 1. — Vue dorsale schématique de la carapace et des appendices céphaliques chez un *Trizocheles* (a) et chez un *Pylocheles* (b).

des plans plus ou moins obliques. Nous avons conventionnellement considéré que la face exposée de la main et du carpe était dorsale, bien que son orientation soit souvent fortement latérale. De même les bords de cette face sont toujours qualifiés de mésial, pour celui par lequel les deux appendices entrent en contact, et de latéral pour le bord opposé.

Les deuxièmes périéopodes, ambulatoires, ressemblent à ceux de la majorité des autres Paguridés, avec, dans certains genres, des différenciations correspondant à une coaptation avec les chélipèdes pour former un opercule, ou à la présence d'un appareil stridulatoire. En tout état de cause ces appendices ont toujours été décrits et figurés, car la forme, les proportions et l'armature de

Source : MNHN, Paris

leurs articles sont souvent caractéristiques d'une espèce.

Par contre, pour les troisièmes périéopodes, seules ont été notées les différences, surtout dans la spinulation, avec les précédents.

Les quatrièmes et cinquièmes périéopodes diffèrent notablement d'un genre à l'autre par la conformation des articles distaux. Ils ont, semble-t-il, toujours une fonction préhensile, mais la partie du bord distal du propode vers laquelle se rabat le dactyle peut être étroite ou plus ou moins élargie, et s'avancer plus ou moins en une saillie, ou doigt fixe. Les appendices ont été qualifiés de chéliformes, lorsque ce doigt fixe, indépendamment des soies modifiées qui le prolongent, dépasse le milieu du dactyle, de subchéliformes dans le cas contraire, d'ailleurs le plus fréquent. La forme et la disposition des soies spiniformes ou squamiformes sur le propode sont également de bons caractères de distinction entre les genres. Les photographies au microscope électronique ont montré que, lorsque les soies sont squamiformes, leur bord distal est régulièrement arrondi ou plus ou moins déchiqueté, ceci dans une même espèce et même chez un même individu. On peut présumer que ce bord est entier chez l'animal qui vient de muer et qu'il s'altère à l'usage.

Les quatre dernières paires d'appendices thoraciques sont plus ou moins comprimées latéralement, et les descriptions font état d'une face mésiale et d'une face latérale, d'un bord dorsal et d'un bord ventral.

Les branchies sont toujours au nombre de 14 paires, mais on observe d'une sous-famille à l'autre des différences significatives dans leur forme et leurs dimensions relatives, suivant le segment considéré. De même, la présence et le degré de développement, ou l'absence des épipodites sur les trois paires de maxillipédes constituent de bonnes caractéristiques subfamiliales.

Comme pour les pièces buccales, il existe le plus souvent de notables particularités génériques dans la forme des gonopodes et l'organisation des autres pléopodes, notamment dans le développement respectif et le nombre des articles de l'endopodite et de l'exopodite. On observe également quelques variations spécifiques, et, pour certains genres, nous avons figuré les appendices de plusieurs espèces. Pour définir l'angle sous lequel ceux-ci ont été dessinés nous avons considéré qu'ils étaient redressés à la perpendiculaire par rapport à la surface ventrale. Il faut pourtant noter que, le plus souvent, les dessins ont été exécutés d'après des préparations et que, entre lame et lamelle, les appendices peuvent se présenter sous un angle qui ne correspond pas exactement à leur position en place sur l'animal.

La pilosité a été décrite surtout lorsqu'elle représentait une caractéristique spécifique notable.

La coloration n'a été indiquée que pour les Pylochelidae observés vivants ou lorsque des informations existent à cet égard dans la littérature. Après un séjour relativement court dans le liquide conservateur la plupart des spécimens prennent une teinte uniformément blanc jaunâtre à grisâtre.

MENSURATIONS. — Chaque fois qu'il est fait référence à la taille des spécimens, il s'agit de la longueur de la carapace mesurée suivant l'axe médian, depuis la pointe du rostre, ou, lorsqu'il n'y a pas de rostre, depuis le milieu du front jusqu'au milieu de l'échancrure postérieure. En effet la longueur totale est toujours imprécise, l'abdomen pouvant être plus ou moins étiré au niveau des articulations intersegmentaires. Lorsque les proportions de l'écusson sont indiquées, sa longueur est comptée à partir du rostre ou du milieu du bord frontal jusqu'à la *linea transversalis*, ou lorsque celle-ci est discontinue, jusqu'au sillon cervical. Quant à la largeur, elle est mesurée au niveau où elle est maximale.

Les dimensions prises en compte dans la mensuration des pédoncules oculaires sont exclusivement celles de l'article distal (cf. *supra*, p. 18), la longueur étant mesurée depuis la base du bord latéral jusqu'à l'apex de la cornée, et le diamètre étant, suivant le cas, celui du renflement proximal, celui du milieu du pédoncule, ou celui du renflement cornéen.

Pour les chélipédes l'allongement de la main est caractérisé par le rapport de la largeur maximale de sa face dorsale à sa longueur totale.

Lorsqu'il est fait état des proportions des articles des deuxièmes et troisièmes périéopodes, la longueur est mesurée en ligne droite du côté dorsal, entre les articulations, ou, pour le dactyle, entre l'extrémité de l'ongle et l'articulation proximale, alors que la largeur est celle, maximale, de la face latérale.

Pour les quatrièmes et cinquièmes périéopodes, dont la conformation est très différente de celle des appendices précédents, les proportions — essentiellement celles du mérus et du pro-

Source : MNHN, Paris

pode — sont calculées d'aprés la longueur totale des articles et la plus grande largeur de leur face latérale.

ILLUSTRATION. — Les principaux caractéres morphologiques relevés dans les descriptions des espèces ont fait l'objet de dessins au trait.

D'une façon générale ont été figurés :

— la carapace céphalothoracique, avec les appendices céphaliques, en vue dorsale ;
— les trois articles distaux d'un chélipéde, le plus souvent le gauche, en vue dorsale ou latérodorsale ;
— la seconde patte thoracique gauche, en vue latérale ou, chez les *Trizocheles*, mésiale ;
— le 6e tergite abdominal, le telson et l'un des uropodes au moins, en vue dorsale, sauf chez les *Trizocheles*, dont la région postérieure de l'abdomen n'a été représentée que chez quelques espèces.

Les dessins ont été groupés par espéce, sauf encore dans le genre *Trizocheles*, le plus nombreux, où les chélipédes d'une part, et les deuxiémes pattes thoraciques de l'autre, ont été rassemblés sur les mêmes clichés, afin de faciliter les comparaisons.

Les caractéres qui n'ont pas été retenus comme distinctifs au niveau spécifique, mais qui interviennent dans les définitions génériques ont été illustrés pour une espéce de chaque genre au moins. C'est le cas de la région épistomienne, de l'abdomen, des piéces buccales, des deux derniéres paires de pattes thoraciques et des pléopodes (sur les conditions d'exécution des figures de ces derniers appendices, voir ci-dessus, p. 20).

Sur la plupart des dessins la pilosité n'a pas été représentée ou ne l'a été que partiellement, afin de ne pas cacher l'ornementation sous-jacente.

L'illustration a été complétée par une série de photographies montrant soit l'habitus des différents genres, éventuellement avec ou dans l'habitation, soit des particularités comme celles offertes par la région postérieure de l'abdomen. L'utilisation du microscope électronique à balayage a permis de faire voir les détails de formations tégumentaires : plages de tubercules formant des râpes sur les chélipédes de formes xylicoles, tubercules stridulatoires sur les chélipédes et les secondes pattes thoraciques chez les *Trizocheles*, forme et disposition des soies modifiées sur les quatriémes pattes thoraciques dans tous les genres, ornementation de la face operculaire de la main chez un *Cheiroplatea*.

Source : MNHN, Paris

HISTORIQUE

En 1879, dans l'étude d'une collection de Crustacés provenant des mers de Corée et du Japon, E. J. MIERS, décrit des spécimens vivant dans des coquilles de *Dentalium* sous le nom de *Pomatocheles jeffreysii* nouvelle espèce et nouveau genre, qu'il range parmi les Paguridea. Il écrit : « This remarkable form is of great interest as establishing a transition from the Paguridea to the Macrura ». Il note que, en ce qui concerne le céphalothorax et ses appendices, cette forme présente beaucoup d'affinités avec les *Cancellus*, mais présume que les *Pomatocheles* sont surtout alliés aux genres *Prophylax* Latreille et *Glaucothoe* H. Milne Edwards qui, en fait, sont des post-larves de Pagurides.

L'année suivante, en 1880, A. MILNE EDWARDS publie une étude préliminaire des Décapodes recueillis de 1877 à 1879 par le *Blake* dans le golfe du Mexique. Il place parmi les Paguriens deux nouvelles espèces, types de genres nouveaux, *Pylocheles agassizii* et *Mixtopagurus paradoxus*. Il considère le premier comme une forme de passage entre Paguriens et Thalassiens, apparentée à *Pomatocheles*, et le second comme intermédiaire « entre les *Pagurus* [= *Dardanus*] proprement dits et les *Pylocheles* ».

Les « Macroures » du *Challenger* sont traités en 1888 par Spence BATE qui distingue, dans une division des Trichobranchiata, un groupement des Aberrantia avec, d'une part les Galatheidae, d'autre part les Thalassinidae, les Callianassidae, les Axiidae, les Thaumastochelidae et la nouvelle famille des Pylochelidae. Celle-ci inclut le nouveau genre *Cheiroplatea*, avec l'espèce nouvelle *C. cenobita*, de la mer de Banda, ainsi que les genres *Pylocheles* et *Pomatocheles*, et « all those paguriform Anomura that are Trichobranchiate » (BATE, 1888, p. 11).

En 1888 également, J. R. HENDERSON étudie les Anomura de la même expédition du *Challenger*. Il n'a pas connaissance de la classification de Spence BATE et décrit un *Pylocheles spinosus* du sud-est de l'Australie, situant, lui, le genre dans la famille des Parapaguridae Smith, 1882, c'est à dire avec les Pagurides à trichobranchies. En l'absence de données sur la structure des branchies, il place provisoirement les *Pylocheles* parmi les Pagurides à phyllobranchies (Laminibranchiata).

A. ORTMANN (1892) suit la classification d'HENDERSON, mentionne *Pylocheles agassizii* d'après un spécimen du *Blake*, identifie à *P. spinosus* un spécimen du Japon, et place avec eux le genre *Cheiroplatea* dans la famille des Parapaguridae [1], avec une nouvelle espèce *C. scutata*, établie pour un spécimen du *Blake*.

A. MILNE EDWARDS et E.-L. BOUVIER (1893) décrivent de façon plus complète les « Crustacés de la famille des Paguriens » provenant de l'expédition du *Blake*. Les genres *Pylocheles, Mixtopagurus* et *Cheiroplatea* sont considérés comme appartenant à un même groupe, caractérisé par des branchies quadrisériées, ainsi que les *Pomatocheles*, s'il s'avère que ce dernier genre a bien le même type de branchies. La ressemblance et la possible synonymie de *Cheiroplatea* avec *Pylocheles* est notée, et le *Pylocheles spinosus* d'Henderson est rattaché à *Mixtopagurus*.

Pylocheles scorpio est décrit de la mer d'Andaman en 1894, par ALCOCK, qui, en 1901, le prend comme type du genre *Parapylocheles*. *Pylocheles miersi* Alcock et Anderson, 1889, provient de la même région.

Un *Pylocheles partitus* et un *Mixtopagurus gilli* sont décrits en 1901 par BENEDICT, l'un de la mer des Antilles, l'autre de Caroline du Nord.

ALCOCK, dans le catalogue des Pagurides de l'Indian Museum (1905), donne une description détaillée de *Parapylocheles scorpio*, de *Pylocheles*

1. Cette famille n'a plus été reconnue par les auteurs suivants. Elle a été rétablie en 1972 par M. de SAINT-LAURENT, avec une nouvelle définition ne faisant plus appel aux caractères des branchies et un contenu restreint au genre *Parapagurus* et à quelques genres monospécifiques apparentés.

Source : MNHN, Paris

miersi, et d'une nouvelle espèce, *Cheiroplatea macgilchristi*. Suivant la classification de Sp. Bate, il range dans la famille des Pylochelidae, les genres *Cheiroplatea*, *Pomatocheles*, *Mixtopagurus*, *Pylocheles*, et *Parapylocheles*, envisageant la possibilité que les quatre premiers soient des synonymes.

Le travail d'Alcock marque la fin d'une période de 25 ans pendant laquelle, après la description de la première espèce de Pylochelidae, des données nouvelles sur le groupe ont été régulièrement acquises. Onze espèces ont été décrites dont six dans l'Indo-Ouest-Pacifique et cinq dans l'Atlantique occidental, alors que les cinq genres reconnus au seuil de la présente révision ont été établis. Ces progrès relativement rapides dans la connaissance d'animaux marins dont les représentants vivent surtout à des profondeurs supérieures à 200 mètres reflètent l'intérêt porté à la faune bathyale après les grandes campagnes des dernières décennies du XIX^e^ siècle : *Challenger*, *Blake*, *Investigator*, entre autres.

En revanche, au cours des 80 années suivantes, il ne sera plus que rarement fait état des Pylochelidae dans la littérature carcinologique. Parmi les rares espèces déjà nommées qui seront retrouvées et signalées, on en compte deux, assez communes dans la mer du Japon, en eau relativement peu profonde — entre 100 et 200 mètres.

L'une est *Pomatocheles jeffreysii* Miers, dont de nouvelles récoltes, parfois sous le nom générique de *Mixtopagurus*, sont mentionnées par Terao (1913), Kikuchi (1932), Yokoya (1933), Miyake (1960, 1962, 1975 et 1978), Kim et Choe (1976). La seconde, identifiée à tort au *Pylocheles spinosus* de Henderson, est signalée sous les noms génériques de *Mixtopagurus* ou de *Pomatocheles* par Terao (1913), Balss (1913), Yokoya (1933), Miyake (1947, 1963, 1978).

Quant à *Parapylocheles scorpio* il figure dans les récoltes de la *Valdivia* (Balss, 1912).

Toutes les autres mentions d'espèces établies avant 1905 se réfèrent aux publications antérieures et non à des échantillons nouveaux. Ainsi Boas, en 1926, commente les descriptions des onze espèces signalées par Alcock. *Mixtopagurus paradoxus* et *Pylocheles agassizii* sont cités par Rabaud (1941), *Pomatocheles jeffreysii* par Pérez (1934), Makarov (1938), Balss (1940), *Pylocheles miersi* par Pérez (1934) et McGinitie et McGinitie (1949).

La famille des Pylochelidae s'enrichit d'un petit nombre d'espèces nouvelles. *Pomatocheles balssi* est décrit d'Afrique du Sud en 1914 par Stebbing qui place le genre *Mixtopagurus* dans la synonymie de *Pomatocheles* et substitue, sans fondement valable, le nom de Pomatochelidae à celui de Pylochelidae.

Pylocheles mortensenii, *Cheiroplatea laticauda*, *Mixtopagurus brevicaulis* et *M. longicaulis* sont décrits en 1926 par J. E. V. Boas dans une étude, « Zur Kenntnis Symmetrischer Paguriden », portant principalement sur les récoltes de Th. Mortensen dans la mer de Banda. Il compare, et de façon détaillée, les caractères morphologiques des nouvelles espèces, donne de bonnes illustrations et, le premier depuis Alcock, discute les relations entre plusieurs genres de Pylochelidae. Ses conclusions ont malheureusement une portée limitée car les comparaisons avec les autres formes connues sont établies en se référant uniquement aux descriptions originales, souvent insuffisantes.

Pylocheles rigidus est décrit du Japon par Yokoya en 1933.

Enfin S. Miyake, en 1978, dans « The Crustacean Anomura of Sagami Bay », range dans la super-famille des Coenobitoidea les familles des Coenobitidae et des Pomatochelidae (= Pylochelidae), celle-ci avec les genres, représentés au Japon, *Pomatocheles* (avec la synonymie proposée par Stebbing, 1914 : = *Mixtopagurus*), *Pylocheles* et *Cheiroplatea*. Deux espèces nouvelles sont décrites : *Pomatocheles sculptipes*, et *Cheiroplatea mitoi*.

Au terme de cet exposé historique, la famille des Pylochelidae apparaît comme constituée par 19 espèces appartenant à 5 genres, à savoir :

Pour l'Indo-Ouest-Pacifique :

Pomatocheles jeffreysii Miers
P. sculptipes Miyake
Pylocheles miersi Alcock et Anderson
P. mortensenii Boas
* *P. rigidus* Yokoya
Cheiroplatea cenobita Spence Bate
C. macgilchristi Alcock
C. laticauda Boas
C. mitoi Miyake
Parapylocheles scorpio (Alcock)
Mixtopagurus spinosus (Henderson) (parfois nommé *Pomatocheles spinosus*)
M. balssi Stebbing
M. longicaulis Boas
M. brevicaulis Boas

Source : MNHN, Paris

Pour l'Atlantique occidental :

Pylocheles agassizii A. Milne Edwards
* *P. partitus* Benedict
Cheiroplatea scutata Ortmann
Mixtopagurus paradoxus A. Milne Edwards
* *M. gilli* Benedict

Nous avons déjà signalé dans l'Introduction (p. 12) que cette liste doit être corrigée en tenant compte d'une redistribution générique, avec l'établissement de deux nouveaux genres, de synonymies spécifiques (les espèces marquées d'un astérisque sont synonymes d'autres espèces), et d'identifications erronées (le nom de *Mixtopagurus spinosus* couvre deux espèces distinctes). Ces corrections ramènent le nombre des espèces réellement représentées dans la liste ci-dessus à treize pour l'Indo-Ouest-Pacifique et à trois pour l'Atlantique occidental.

Source : MNHN, Paris

ETUDE SYSTÉMATIQUE

FAMILLE DES **Pylochelidae** BATE, 1888

« Paguriens » A. Milne Edwards, 1880, p. 37 (pro parte).
Pylochelidae Bate, 1888, p. 10.
Parapaguridae, HENDERSON, 1888, p. 85 (pro parte) ; ORTMANN, 1892, p. 274.
« Paguriens » ou « Pagurides », A. Milne Edwards et Bouvier (1893, p. 17).
Pylochelidae, ORTMANN, 1898, p. 1144 ; ALCOCK, 1901, p. 209 ; 1905, p. 13 ; CALMAN, 1909, p. 259, 277, 304, 313 ; 1911, p. 94, 136 ; BALSS, 1912, p. 90 ; 1913, p. 34 ; TERAO, 1913, p. 390.
Pomatochelidae, STEBBING, 1914, p. 2 ; BALSS 1924, p. 753.
« Pomatocheliden », BALSS, 1924, p. 780.
« Pylochelimen », BOAS, 1926, p. 3.
Pomatochelidae, BALSS, 1927, p. 1012.
Pylochelidae, YOKOYA, 1933, p. 70 ; BALSS, 1940, p. 41, 78, 96, 97, 134, 135, 160 ; 1941, p. 174, 179, 276 ; 1944, p. 529, 598, 629, 653 ; WALTON, 1950, p. 188 (pro parte).
Pomatochelidae, BARNARD, 1950, p. 413.
Pylochelidae, FOREST, 1954, p. 167 ; BALSS, 1956, p. 1386 ; 1957, p. 1507, 1584, 1589 ; 1961, p. 1807 ; DECHANCÉ, 1963, p. 494 ; PILGRIM, 1965, p. 549.
Pomatochelidae, MIYAKE, 1978, p. 3 ; MCLAUGHLIN, 1983a, p. 431 ; 1983b, p. 615.
Pylochelidae, SCHEMBRI et MCLAY, 1983, p. 28 ; MCLAUGHLIN, 1983a, p. 431 ; 1983b, p. 609.
Pomatochelidae, BABA, HAYASHI et TORIYAMA, 1986, p. 184.

Genre-type. — *Pylocheles* A. Milne Edwards, 1880.

Nombre de genres. — Sept, dont un exclusivement ouest-atlantique, quatre exclusivement indo-ouest-pacifiques, et deux présents dans les deux régions.

DÉFINITION

Carapace céphalothoracique paguriforme divisée par une *linea transversalis* complète ou non en une région antérieure (écusson) fortement calcifiée et une région postérieure à calcification plus ou moins étendue. Bord frontal avec ou sans rostre.

Abdomen macrouriforme, symétrique ou non, à segments individualisés, dorsalement calcifiés, articulés. Telson bien développé, uni- ou biarticulé. Pédoncules oculaires normaux ou réduits, cornées grandes, ou réduites, ou absentes. Pédoncules antennulaires et antennaires toujours bien développés ; flagelles et écailles antennaires présents.

Endopodite des maxillules avec ou sans processus latéral. Premiers maxillipèdes avec un épipodite bien développé et le plus souvent un flagelle sur l'exopodite. Seconds maxillipèdes avec ou sans épipodite. Troisièmes maxillipèdes rapprochés à la base, à extrémité chéliforme ou non, rarement avec un rudiment d'épipodite ; l'ischion doté d'une *crista dentata* longue et forte, avec ou sans dents accessoires.

Chélipèdes presque toujours symétriques, à carpe et main modifiés ou non pour former un opercule. Deuxièmes et troisièmes péréiopodes pédiformes. Quatrièmes et cinquièmes péréiopodes plus ou

Source : MNHN, Paris

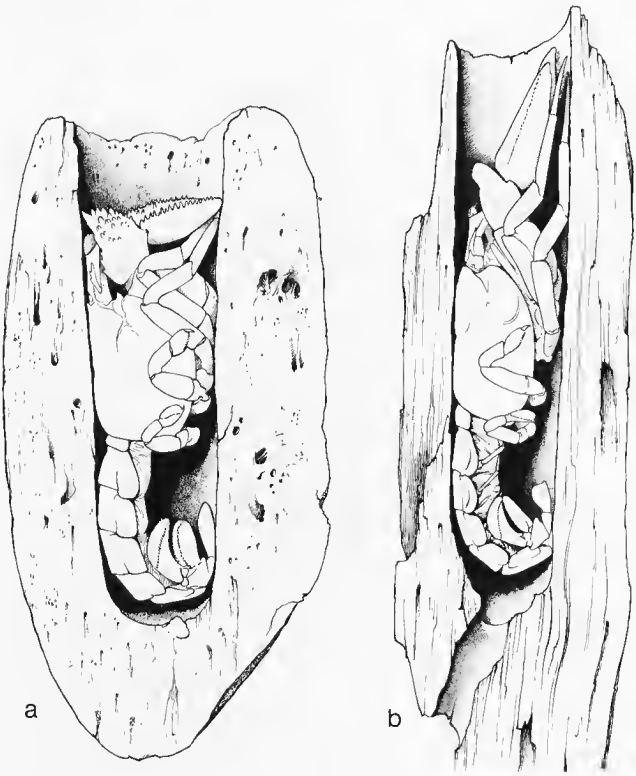


FIG. 2. — Vue schématique de l'animal dans son logement : a, *Pylocheles (Pylocheles) mortensenu* Boas (dans un fragment de pierre ponce) ; b, *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov. (dans un morceau de bois).

Source : MNHN, Paris

moins subchéliformes, avec sur le propode, une râpe qui peut être réduite à une ligne unique de soies modifiées.

Sur chaque segment abdominal une paire de pléopodes, le plus souvent égaux et symétriques. Premiers et seconds pléopodes du mâle modifiés en gonopodes.

Quatorze paires de branchies filamenteuses (une paire de pleurobranchies sur chacun des quatre derniers segments thoraciques, deux paires d'arthrobranchies des troisièmes maxillipèdes aux quatrièmes péréiopodes.

Segments thoraciques	I (Pmx 1)	II (Pmx 2)	III (Pmx 3)		IV (P1)		V (P2)		VI (P3)		VII (P4)		VIII (P5)	
	Ep	Ep	Ep	Ab	Ab	Pb	Ab	Pb	Ab	Pb	Ab	Pb	Ab	Pb
Pylocheles														
s.g. Pylocheles	1	0	R	2	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1
s.g. Xylocheles	1	0	0	2	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1
s.g. Bathycheles	1	0	0	2	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1
Cheiroplatea	1	0	0 ou C	2	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1
Pomatocheles	1	0	R	2(P)	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1
Parapylocheles	1	1	0	2(P)	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1
Cancellocheles	1	1	C	2	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1
Trizocheles	1	1	0	2	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1
Mixtopagurus	1	1	1	2	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1

Formule branchiale des genres et sous-genres de Pylochelidae

Ep : épipodite (R = rudiment, C = cicatrice) ;
Ab : arthrobranchie (P = petite, à filaments réduits) ;
Pb : pleurobranchie.

Remarques

Alors que les premiers genres aujourd'hui inclus parmi les Pylochelidae avaient été placés avec les Paguridés et plus précisément, par A. Milne Edwards (1880), dans la famille des « Paguriens » (= Paguridae), Bate, en 1888, a établi pour eux une famille séparée qu'il a rangée, non avec les Anomura, mais, se fondant sur la structure des branchies et sur la segmentation dorsale de l'abdomen, parmi les Macrura, à côté des Thalassinides. Cependant, Henderson (1888) et les auteurs suivants ont considéré que les *Pylocheles* et les genres apparentés appartenaient à l'ensemble des Paguridés, soit en les intégrant à la famille des Paguridae (A. Milne Edwards et Bouvier, 1893), soit en les incluant, à l'exemple d'Henderson, dans la famille des Parapaguridae Smith (Ortmann, 1892), soit, après Alcock (1901 et 1905), en les réunissant dans une famille distincte, celle proposée à l'origine par Bate (cf. Historique, p. 22) et désignée plus tard par certains sous la dénomination injustifiée de Pomatochelidae.

Les dernières définitions ou diagnoses de la famille (Balss, 1957, p. 1584 ; Miyake, 1978, p. 3) n'ajoutent guère à celles formulées par les premiers auteurs et ne reposent que sur la connaissance assez superficielle de quelques espèces.

Si on se reporte à la définition que nous proposons, où les expressions « avec ou sans » et « le plus souvent » abondent, on constate que les formes incluses parmi les Pylochelidae ne présentent qu'un petit nombre de caractères communs. Certains traits considérés jusqu'à présent comme typiques ne sont pas partagés par l'ensemble de la famille. Ainsi, dans le genre *Mixtopagurus*, l'abdomen et les pléopodes non sexuels ne sont pas symétriques. En fait, ce qui oppose les Pylochelidae aux autres Coenobitoidea c'est essentiellement la segmentation clairement apparente de l'abdomen.

Source : MNHN, Paris

La plupart des genres se distinguent par un ensemble de particularités morphologiques portant sur la forme et l'ornementation de la carapace, sur les modifications adaptatives du dernier tergite abdominal, du telson, et des appendices thoraciques, sur l'organisation de l'épistome [1] et des sternites thoraciques, sur la structure des appendices sensoriels, des pièces buccales, des gonopodes et des autres pléopodes. Les Pylochelidae apparaissent ainsi, non comme un groupe naturel, mais comme un groupement hétérogène de lignées isolées.

Seuls les *Pylocheles* et les *Cheiroplatea* sont étroitement apparentés, et ceci au point que leur synonymie aurait pu être envisagée. Cependant, le rattachement à *Pylocheles*, sous la forme d'un sous-genre, d'une partie des espèces décrites à l'origine comme des *Cheiroplatea* a permis de redéfinir les deux genres et de les séparer en fonction d'une série de caractères propres à chacun.

Entre les autres genres, dont trois — *Parapylocheles, Cancellocheles* et *Mixtopagurus* — sont monospécifiques, alors que les deux derniers, *Pomatocheles* et *Trizocheles*, comptent respectivement trois et dix-sept espèces, tout rapprochement est superficiel, car il ne peut reposer que sur un petit nombre de caractères dont la valeur phylétique est très incertaine. Ainsi *Parapylocheles* et *Cancellocheles* ont l'un et l'autre un telson entier et rigide mais de forme bien différente, et, par ailleurs, n'offrent guère de traits communs. De même *Mixtopagurus* et *Trizocheles* se ressemblent quelque peu par l'aspect de la région antérieure du corps, étant en particulier les seuls genres dotés d'écailles oculaires triangulaires et saillantes, mais ces similitudes ne s'étendent ni à l'ornementation de la carapace, ni à la conformation de l'abdomen et des pléopodes non sexuels, asymétriques chez l'un, symétriques chez l'autre, ni à la structure des pièces buccales, ni aux différenciations des gonopodes.

L'hétérogénéité de la famille des Pylochelidae, les nombreuses et importantes particularités qui caractérisent et isolent la plupart des genres, l'impossibilité de déceler des traits communs auxquels s'attacherait une signification phylétique, nous ont conduit à réunir *Pylocheles* et *Cheiroplatea* dans une même sous-famille, et à placer chacun des autres genres dans une sous-famille distincte, ceci reflétant leur isolement relatif [2].

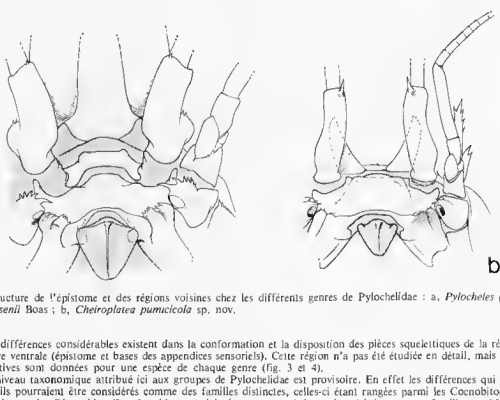


FIG. 3. — Structure de l'épistome et des régions voisines chez les différents genres de Pylochelidae : a, *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas ; b, *Cheiroplatea pumicicola* sp. nov.

1. Des différences considérables existent dans la conformation et la disposition des pièces squelettiques de la région céphalique antérieure ventrale (épistome et bases des appendices sensoriels). Cette région n'a pas été étudiée en détail, mais des illustrations significatives sont données pour une espèce de chaque genre (fig. 3 et 4).

2. Le niveau taxonomique attribué ici aux groupes de Pylochelidae est provisoire. En effet les différences qui les séparent sont telles qu'ils pourraient être considérés comme des familles distinctes, celles-ci étant rangées parmi les Coenobitoidea, à côté des Coenobitidae et des Diogenidae (Les Lomidae ont été récemment et à juste titre érigés en super-famille par McLaughlin, 1983a). Cependant l'unité des Diogenidae est elle-même discutable et c'est en fonction des divisions qui seront sans doute introduites dans ce groupe qu'il conviendra de revoir la classification des Coenobitoidea et la hiérarchisation des taxa inclus.

Source : MNHN, Paris

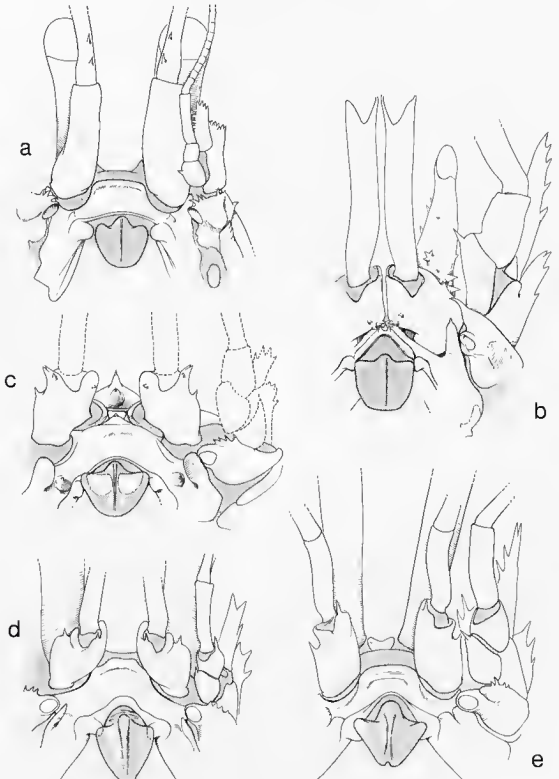


FIG. 4. — Structure de l'épistome et des régions voisines chez les différents genres de Pylochelidae : a, *Pomatocheles jeffreysii* Miers ; b, *Parapylocheles scorpio* (Alcock) ; c, *Cancellocheles sculptipes* (Miyake) ; d, *Trizocheles spinosus bathamae* Forest et de Saint Laurent ssp. nov. ; e, *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards.

Source : MNHN, Paris

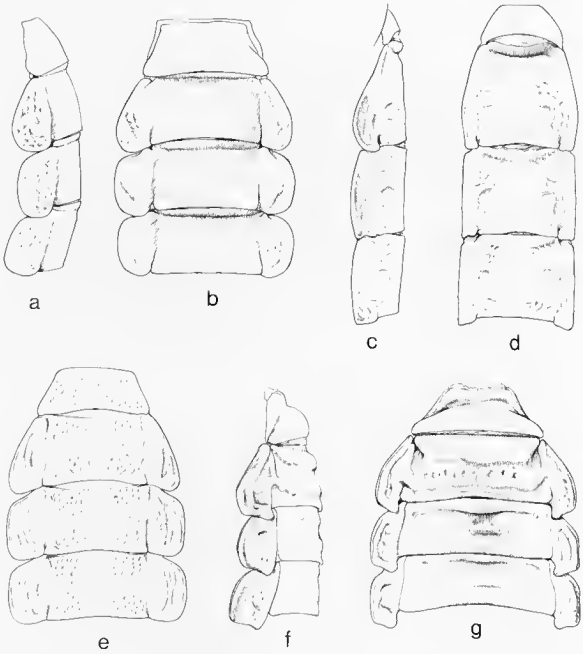


FIG. 5. — Vues latérale et dorsale des quatre ou cinq premiers segments de l'abdomen ; a, b, *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas ; c, d, *Pomatocheles jeffreysii* Miers ; e, *Cheiroplatea pumicicola* sp. nov. ; f, g, *Cancellocheles sculptipes* (Miyake).

Source : MNHN, Paris

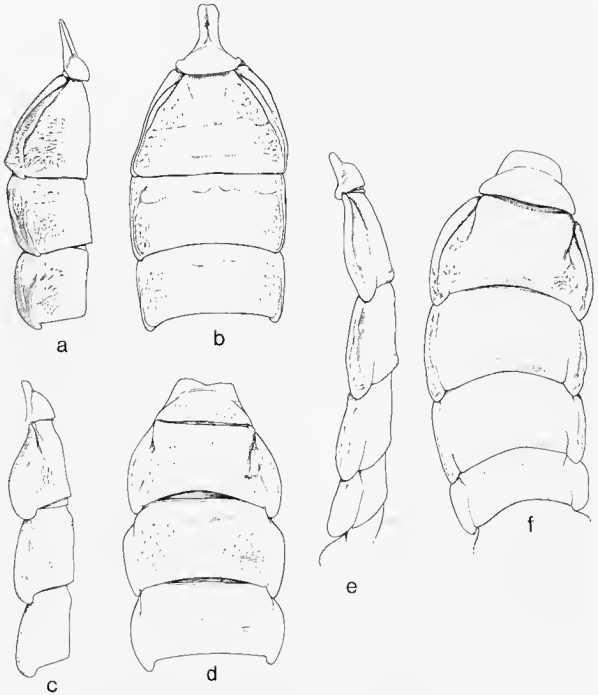


FIG. 6. — Vues latérale et dorsale de l'abdomen : a, b, *Parapylocheles scorpio* (Alcock) ; c, d, *Trizocheles spinosus bathamae* Forest et de Saint Laurent ssp. nov. ; e, f, *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards.

Source : MNHN, Paris

Quelle position occupent les Pylochelidae parmi les Anomala ? Précisons ici que, en dépit de récentes propositions visant à réunir les superfamilles des Coenobitoidea et des Paguroidea en une seule (McLaughlin, 1983b, p. 616), nous pensons que les différences de structure opposant Paguridae, Parapaguridae et Lithodidae d'une part, Diogenidae et Coenobitidae d'autre part, justifient le maintien des deux groupes. L'étude de la disposition bien distincte des endophragmes céphalothoraciques dans les deux superfamilles (de Saint Laurent, non publié) permettra d'ajouter des éléments supplémentaires à leurs diagnoses respectives.

Les Pylochelidae semblent avoir naturellement leur place parmi les Coenobitoidea, et sans doute à côté des Diogenidae, mais en ce qui concerne les relations réelles entre les deux familles, les conclusions auxquelles nous avons abouti sont plutôt d'ordre négatif.

En effet, il n'existe aucune relation étroite entre l'un des genres de Pylochelidae et l'un ou l'autre des groupes qui constituent la famille, elle aussi hétérogène, des Diogenidae. Les Pylochelidae présentent certes, dans leur ensemble, des caractères qu'on peut considérer comme plésiomorphes. En dehors de la symétrie de l'abdomen et des pléopodes qui sont pairs, les pièces buccales sont chez la plupart d'un type primitif par rapport à celles des Diogenidae, avec la présence d'un épipodite plus ou moins développé sur les premiers maxillipèdes chez tous et sur les deuxièmes maxillipèdes chez la majorité des genres, alors que plusieurs d'entre eux portent aussi un lobe ou un vestige épipodial sur les troisièmes maxillipèdes. Cependant rien n'indique qu'ils puissent inclure une souche ancestrale d'où seraient dérivés les Diogenidae. Ce n'est guère que chez *Mixtopagurus* que l'on peu déceler un petit nombre de traits morphologiques qui se retrouvent chez les Diogenidae (*cf.* p. 220). Ce genre est particulièrement isolé, puisque c'est le seul Pylochelidae dont l'abdomen et les pléopodes, gonopodes exceptés, soient notablement asymétriques, ceci correspondant au fait, lui aussi unique dans la famille, qu'il occupe habituellement des coquilles de Gastéropodes (*Xenophora*). Il n'est pas exclu que les Mixtopagurinae appartiennent à une lignée qui a donné naissance aux Diogenidae ou à certains d'entre eux. Il est également possible que cette sous-famille, comme les autres sous-familles reconnues ici, soit sans relation directe avec les Diogenidae. On se trouverait ainsi en présence de lignées bien distinctes, dont la souche anomalienne commune est ancienne, mais qui ont évolué séparément, suivant des voies adaptatives différentes, les Pylochelidae conservant au cours de l'évolution certains caractères primitifs.

Source : MNHN, Paris

CLEF D'IDENTIFICATION DES SOUS-FAMILLES
ET GENRES DE *PYLOCHELIDAE*

1. — Écusson céphalothoracique incomplètement séparé du reste de la carapace, la *linea transversalis* étant interrompue sur la région médiane. Telson formé de deux pièces articulées. Propode des quatrièmes péréiopodes avec des soies squamiformes disposées en une ligne, rarement dédoublée, le long du bord ventral..... Sous-famille Pylochelinae. 2

— Écusson céphalothoracique séparé de la région postérieure de la carapace par une ligne continue. Telson formé d'une pièce unique. Propode des quatrièmes péréiopodes avec des soies spiniformes ou squamiformes nombreuses, en général imbriquées et formant une « râpe » plus ou moins large sur la face latérale..... 3

2. — Écusson céphalothoracique à peu près aussi long que large. Bord frontal avec une échancrure médiane, rarement doté d'un denticule médian. Pédoncules oculaires bien développés ou réduits ; les cornées grandes, renflées, fortement pigmentées, ou petites, plus ou moins dépigmentées, mais toujours hémisphériques. Chélipèdes operculiformes ou non..... *Pylocheles*

— Écusson céphalothoracique nettement plus large que long. Bord frontal à lobe rostral arrondi ou avec une courte dent rostrale. Pédoncules oculaires toujours réduits, à extrémité amincie, conique ou ogivale, les cornées régressées ou indistinctes. Chélipèdes toujours operculiformes..... *Cheiroplatea*

3. — Pièces oculaires basilaires diversement développées mais toujours sans prolongement antérieur squamiforme ou spiniforme..... 4

— Pièces oculaires basilaires présentant une saillie antérieure triangulaire ou spiniforme (écailles oculaires)..... 6

4. — Pièces oculaires basilaires bien développées, quadrangulaires ou plus ou moins arrondies. Cornées grandes, renflées, pigmentées. Telson avec deux fortes incisions obliques sur les régions latérales et une forte incision médiane au bord postérieur. Chélipèdes operculiformes. Pas d'épipodite sur les deuxièmes maxillipèdes..... Sous-famille Pomatochelinae : *Pomatocheles*

— Pièces oculaires basilaires très réduites, étroites. Cornées petites, plus ou moins dépigmentées. Un épipodite sur les deuxièmes maxillipèdes..... 5

5. — Carapace plus de deux fois plus longue que large. Écusson aussi long que large. Dent rostrale courte. Telson rectangulaire, nettement plus long que large, avec une paire de courts sillons obliques sur les régions latérales, le bord postérieur très faiblement incisé. Pédoncules oculaires en cône allongé, épineux. Chélipèdes non operculiformes..... Sous-famille Parapylochelinae : *Parapylocheles*

— Carapace globuleuse. Écusson plus large que long. Rostre triangulaire aigu, très proéminent, avec une épine ventrale subdistale. Telson entier, moins long que large. Pédoncules oculaires courts, amincis dans la moitié distale. Deuxièmes péréiopodes modifiés pour former un opercule avec les chélipèdes..... Sous-famille Cancellochelinae : *Cancellocheles*

6. — Segments abdominaux, pléopodes et uropodes symétriques. Telson subrectangulaire, plus long que large, avec une ligne de flexion transverse, délimitant deux lobes postérieurs arrondis. Pas d'épipodite sur les troisièmes maxillipèdes..... Sous-famille Trizochelinae : *Trizocheles*

— Segments abdominaux et pléopodes non sexuels asymétriques. Uropodes symétriques ou non. Telson très variable : les deux lobes postérieurs, séparés de la région antérieure par une paire d'échancrures latérales plus ou moins profondes, sont plus grands chez la femelle et le gauche est en général plus développé quel que soit le sexe. Un épipodite sur les troisièmes maxillipèdes..... Sous-famille Mixtopagurinae : *Mixtopagurus*

Source : MNHN, Paris

KEY TO SUBFAMILIES AND GENERA OF *PYLOCHELIDAE*

1. — Shield incompletely separated from the posterior part of the carapace, the *linea transversalis* being interrupted medially. Telson composed of two articulated plates. Propodus of 4th pereiopods with a line (rarely doubled) of spiniform or squamiform setae along the ventral margin..... ..... Subfamily Pylochelinae. 2

— Shield completely separated from the posterior part of the carapace by a continuous line. Telson composed of a single plate. Propodus of the 4th pereiopods with numerous spiniform or squamiform setae, these usually imbricated and forming a more or less broad rasp on the lateral face..... 3

2. — Shield approximately as long as broad. Frontal margin with a median concavity and rarely, a median denticle. Ocular peduncles well developed or reduced. Corneas large, pigmented, or small, more or less unpigmented, but always hemispherical. Chelipeds operculiform or not. *Pylocheles*

— Shield distinctly broader than long. Frontal margin with a rounded rostral lobe or with a short rostral tooth. Ocular peduncles always reduced, extremity conical or ogival. Corneas reduced or indistinct. Chelipeds always operculiform..... *Cheiroplatea*

3. — Basal ocular pieces variously developed, but always without squamiform or spiniform anterior projection..... 4

— Basal ocular pieces with triangular or spiniform anterior projection (ocular acicles)..... 6

4. — Basal ocular pieces well developed, quadrangular or more or less rounded. Corneas large, inflated, well pigmented. Telson with a pair of oblique lateral incisions and a strong median incision on the posterior margin. Chelipeds operculiform. 2nd maxillipeds without epipod..... .... Subfamily Pomatochelinae : *Pomatocheles*

— Basal ocular pieces reduced, narrow. Corneas small, more or less unpigmented. 2nd maxillipeds with epipod..... 5

5. — Carapace over twice as long as broad. Shield as long as broad. Rostral tooth short. Telson rectangular, longer than broad, with a pair of short oblique grooves on the lateral regions ; its posterior border with a slight median notch. Ocular peduncles in the form of an elongated cone, spinous. Chelipeds not operculiform..... .. Subfamily Parapylochelinae : *Parapylocheles*

— Carapace globulose. Shield broader than long. Rostrum triangular, acute, very prominent, with an accessory ventral subdistal tooth. Telson entire, broader than long. Ocular peduncles short, distal half slender. Chelipeds and 2nd pereiopods together forming an operculum..... ... Subfamily Cancellochelinae : *Cancellocheles*

6. — Abdominal segments, pleopods and uropods symetrical. Telson subrectangular, longer than broad, with a traverse flexion line delimiting two rounded posterior lobes. No epipod on the third maxillipeds..... ..... Subfamily Trizochelinae : *Trizocheles*

— Abdominal segments and pleopods (except gonopods) asymetrical. Telson very variable ; the two posterior lobes, separated from the anterior part by a pair of more or less deep lateral constrictions, are larger in the female ; in both sexes, the left is usually longer. An epipod on the third maxillipeds..... .... Subfamily Mixtopagurinae : *Mixtopagurus*

Source : MNHN, Paris

Sous-famille des **Pylochelinae** Bate, 1888

Définition

Écusson incomplètement séparé de la région postérieure de la carapace, la *linea transversalis* étant discontinue. Rostre absent ou représenté par un denticule aigu ou un lobe convexe. Pédoncules oculaires bien développés ou plus ou moins réduits ; les cornées normales et pigmentées, ou réduites et plus ou moins dépigmentées, ou absentes. Maxillules sans processus latéral sur l'endopodite. Premiers maxillipèdes avec le flagelle exopodial uni- ou, rarement, biarticulé et orienté suivant l'axe du tronc ; l'épipodite long. Deuxièmes maxillipèdes sans épipodite. Troisièmes maxillipèdes à extrémité chéliforme ou fortement subchéliforme, avec ou sans rudiment ou vestige d'épipodite. Carpe des chélipèdes toujours modifié, soit pour former un opercule avec la main, soit par la différenciation d'une plage de tubercules formant une râpe. Quatrièmes péréiopodes subchéliformes, à propode doté le long du bord ventral d'une ligne, rarement dédoublée, de soies cornées squamiformes. Telson divisé en deux pièces par une articulation transverse.

Genre-type. — *Pylocheles* A. Milne Edwards, 1880.

Nombre de genres. — Deux, présents l'un et l'autre dans l'Indo-Ouest-Pacifique et l'Ouest-Atlantique.

Remarques sur la sous-famille des *Pylochelinae*

Le genre *Pylocheles* a été établi en 1880 par A. Milne Edwards pour une espèce de la région antillaise recueillie par le *Blake*, *P. agassizii*. L'espèce-type du genre *Cheiroplatea*, *C. cenobita*, a été décrite en 1888 par Bate, d'après un spécimen unique capturé par le *Challenger* dans la mer de Banda. La parenté de *Pylocheles* et de *Cheiroplatea* a été relevée par les premiers auteurs, et A. Milne Edwards et Bouvier (1893, p. 18), puis Alcock (1901, p. 110 ; 1905, p. 14) ont même envisagé leur synonymie. Cependant, par la suite, les deux genres ont continué à être considérés comme distincts, et plusieurs espèces ont été rapportées à l'un ou à l'autre, essentiellement en fonction du développement des yeux : normaux, assez longs, avec des cornées grandes et pigmentées pour le premier, courts et avec des cornées réduites ou absentes pour le second. C'est ainsi qu'ont été successivement décrites les espèces reconnues aujourd'hui comme valides, *Pylocheles miersi* Alcock et Anderson et *P. mortensenii* Boas, et *Cheiroplatea scutata* Ortmann, *C. macgilchristi* Alcock, *C. laticauda* Boas et *C. mitoi* Miyake.

Toutes ces espèces présentaient des caractères communs qui les opposaient aux autres Pagures symétriques :

— écusson céphalothoracique non séparé de la région postérieure de la carapace par un sillon continu. En effet si le sillon cervical existe, formant un V très ouvert à branches rectilignes ou sinueuses et à sommet arrondi, la *linea transversalis* n'est représentée que par deux sillons arqués vers la ligne médiane, mais qui ne se rejoignent pas en arrière du sillon cervical ;

— particularité des troisièmes maxillipèdes : une avancée disto-ventrale du propode, à la base de laquelle s'articule le dactyle, constitue avec ce dernier une structure préhensile ;

Source : MNHN, Paris

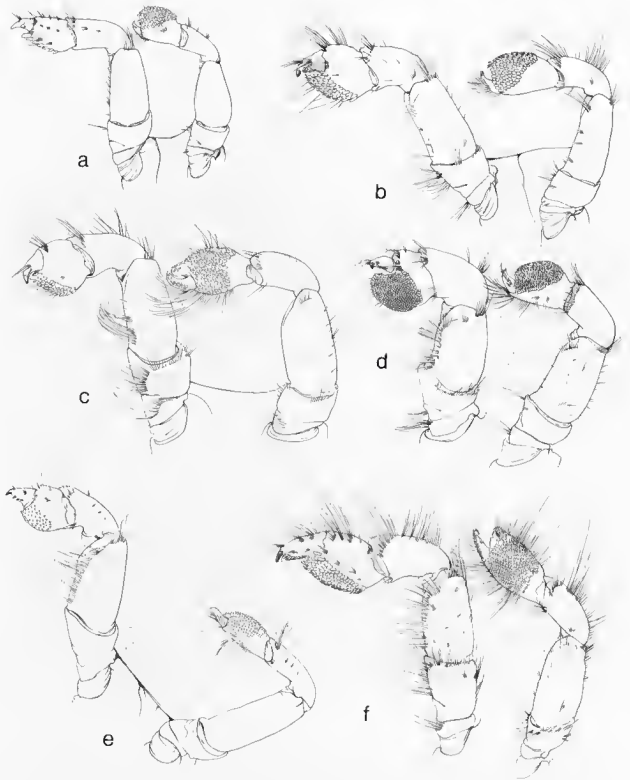


FIG. 7. — Quatrième et cinquième péréiopodes gauches, vue latérale : a, *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas ; b, *Trizocheles inoosai* sp. nov. ; c, *Pomatocheles jeffreysii* Miers ; d, *Cancellocheles sculptipes* (Miyake) ; e, *Parapylocheles scorpio* (Alcock) ; f, *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards.

Source : MNHN, Paris

— présence sur le bord ventral du propode des quatriémes pattes thoraciques d'une seule ligne de soies squamiformes, alors que chez les autres Pylochelidae — et chez beaucoup de Pagurides — les soies modifiées sont disposées en plusieurs séries longitudinales et forment non une ligne mais une bande dont les éléments sont plus ou moins imbriqués.

La conception d'une séparation des deux genres *Pylocheles* et *Cheiroplatea* d'aprés le développement relatif des yeux était-elle bien fondée ? Pour répondre à cette question il convenait de procéder à une étude comparative attentive du matériel abondant dont nous disposions. Ce matériel comprenait des représentants de presque toutes les espèces connues et, en plus, des spécimens appartenant à des espéces non décrites. Nous allions dans un premier temps rattacher les unes au genre *Pylocheles*, les autres au genre *Cheiroplatea*, d'aprés le critére adopté par les auteurs précédents.

Les deux groupes ainsi établis sont cependant hétérogénes si l'on prend d'autres caractéres en considération, et, en premier lieu, la structure des chélipédes. Ces appendices sont ici, comme chez beaucoup de Pylochelidae, fortement modifiés en fonction du mode de vie. Chez *Pylocheles agassizii*, espéce-type du genre, qui s'abrite dans un fragment de roche friable, la région antérieure du carpe et la main des deux appendices sont coaptées pour former un opercule circulaire. Lorsque l'animal est retiré dans sa loge cylindrique, cet opercule l'obture de façon parfaite, soit au bord même de l'orifice, soit à l'intérieur, à un niveau variable, mais toujours presque perpendiculairement à l'axe de la cavité. Une autre espéce, *P. mortensenii*, qui vit également dans des fragments de roche (ponce) montre les mêmes adaptations (fig. 2 a).

Par contre, il en est tout autrement chez *P. miersi* et *P. macrops* sp. nov., qui habitent des tiges végétales creuses ou des cavités dans des morceaux de bois d'épave. Il n'y a pas chez eux de réelle coaptation des deux appendices ; chaque main est allongée, ses bords presques symétriques, et sa face dorsale forme un angle trés obtus avec celle du carpe. Lorsque l'animal est dans son logement, les mains restent trés obliques et si elles l'obturent c'est de façon imparfaite (fig. 2 b). En outre, le carpe porte distalement et dorsalement un ensemble de tubercules différenciés, une « râpe », qui est manifestement un instrument de creusement.

Ces deux types de structure des chélipédes se retrouvent chez les espéces primitivement rangées parmi les *Cheiroplatea*. L'espéce-type, *C. cenobita*, ressemble beaucoup à *P. agassizii* et *P. mortensenii* par les modifications du carpe et de la main, et il en est de même chez *C. scutata* Ortmann, *C. laticauda*, *C. mitoi*, ainsi que chez deux espéces nouvelles décrites ici, toutes ces formes étant pétricoles ou spongicoles. En revanche *C. macgilchristi* et quatre espéces nouvelles, toutes xylicoles, ont des chélipédes dont la forme est proche de celle observée chez *Pylocheles miersi* et *macrops*, avec le même appareil de creusement différencié.

Si on prend en compte, d'une part, le développement des yeux et, d'autre part, la structure des chélipédes, l'ensemble *Pylocheles-Cheiroplatea* se trouve divisé en quatre groupes ; ceci dénote que cet ensemble, d'origine commune, s'est différencié en suivant deux lignes adaptatives liées l'une et l'autre à l'habitat. La réduction des yeux correspond vraisemblablement à l'adaptation à la vie en eau plus profonde : en effet les formes à yeux normaux sont surtout connues jusqu'à 400 métres de profondeur au plus, et celles à yeux réduits au-delà de ce niveau et jusqu'à 1 500 m. Les modifications des chélipédes, elles, sont en relation avec la nature de l'objet qui sert d'abri à l'animal. Le type operculiforme est propre aux espéces qui habitent une cavité creusée dans un fragment de roche arrondi ou qui sont associées à une éponge massive. Les chélipèdes plus allongés, non étroitement coaptés pour former un opercule, et pourvus d'un appareil de creusement appartiennent essentiellement aux formes xylicoles, ou, plus rarement, et sans doute accidentellement, tubicoles.

L'absence de formes intermédiaires entre les quatre groupes évoqués plus haut nous a conduit à accepter cette division quadripartite mais en n'accordant pas la même valeur taxonomique á chacun. Il est apparu que la division principale ne devait pas reposer uniquement sur le critére yeux normaux — yeux réduits, mais tenir compte du degré de régression des cornées, de la forme des pédoncules oculaires, et aussi d'autres caractéres.

Cette division principale coupe en deux le genre *Cheiroplatea*, tel qu'on le concevait. Les espéces xylicoles, celles à chélipédes non operculiformes, ont des cornées bien développées et hémisphériques ;

Source : MNHN, Paris

les pédoncules oculaires sont courts, certes, mais subcylindriques ou peu amincis distalement, et, sauf chez l'unique espèce ouest-atlantique, n'atteignent pas le milieu du pénultième article des pédoncules antennaires. Les espèces pétricoles, dont les chélipèdes sont parfaitement operculiformes, ont des cornées plus ou moins régressées, en forme de cône ou d'ogive, quand elle ne sont pas absentes. Les pédoncules oculaires s'amincissent en général à partir de la base, ont un bord mésial concave, et leur extrémité dépasse la base du dernier article des pédoncules antennaires.

A ces différences relatives aux chélipèdes et aux yeux, il faut ajouter celles qui portent sur les proportions de la carapace, sur le bord frontal et sur le développement des lobes pleuraux de l'abdomen. Les espèces xylicoles ont une carapace nettement plus longue que large, et un écusson dont la largeur est inférieure à la longueur, ses bords latéraux étant peu convexes. Leur front est peu sinueux, avec une concavité médiane séparant deux saillies anguleuses ou arrondies plus ou moins rapprochées. Sur les segments 2 à 5 de l'abdomen les pleurons sont étroits, peu saillants ; ainsi, ceux du segment 2 sont plus de deux fois plus longs que larges.

Les espèces pétricoles ont une carapace presque aussi large que longue, un écusson moins long que large, à bords latéraux fortement convexes ; elles possèdent, à une exception près (voir *infra*), un lobe rostral arrondi séparé des saillies post-antennaires par des sinus concaves. Les pleurons abdominaux sont fortement développés, saillants, enveloppants : celui du segment 2 a une largeur maximale à peine inférieure à sa longueur.

Enfin on relève une différence dans la conformation des troisièmes maxillipèdes. Chez toutes les espèces xylicoles précédemment rangées parmi les *Cheiroplatea*, le prolongement antérieur du propode est plus ou moins allongé, mais digitiforme et de même longueur ou un peu plus court que le dactyle, formant avec ce dernier une pince parfaite. Chez les espèces pétricoles, le prolongement antérieur du propode est large, mais très court, le dactyle nettement plus long, se rabattant sur l'avancée du propode suivant une disposition subchéliforme, évoquant celle de l'extrémité des P_5, plutôt que réellement chéliforme.

Les différences importantes et concomitantes relevées ci-dessus entre les deux groupes, l'un pétricole-spongicole, l'autre xylicole, permettent de considérer qu'il s'agit de genres distincts. Le genre *Cheiroplatea* se trouve ainsi restreint aux seules espèces du premier groupe, lequel inclut l'espèce-type, *C. cenobita* Bate. Il faut cependant noter que l'une d'entre elles, *C. laticauda*, se distingue par le bord frontal, qui ne présente pas un lobe médian arrondi, mais une avancée armée de trois dents alignées et équidistantes, et par la conformation des troisièmes maxillipèdes qui sont plus parfaitement chéliformes que ceux des autres *Cheiroplatea*.

Les espèces xylicoles exclues du genre *Cheiroplatea* ne diffèrent des *Pylocheles* qui ont le même mode de vie que par la réduction des pédoncules oculaires et l'allongement corrélatif des pédoncules antennulaires et antennaires. Les uns et les autres partagent tous les caractères qui les opposent aux *Cheiroplatea* sensu stricto : forme et proportion de la carapace, forme du bord frontal, des segments abdominaux, du telson, structure et ornementation des chélipèdes, structure des pièces buccales et des pléopodes. Des différences spécifiques notables existent mais les similitudes sont telles qu'il semble très discutable de placer dans des genres différents deux espèces telles que *Pylocheles miersi* et *Cheiroplatea macgilchristi*, par exemple, en se fondant sur la présence d'yeux normaux chez l'une, réduits chez l'autre. Par ailleurs, les *Pylocheles* xylicoles et pétricoles ne diffèrent entre eux que par la forme de leurs chélipèdes, et là encore, il semble difficile de les séparer dans deux genres distincts en se référant à un caractère unique, d'ordre adaptatif. Nous avons finalement décidé de placer dans un genre *Pylocheles* élargi les espèces décrites sous ce nom, qu'elles soient dotées de chélipèdes operculiformes ou non, ainsi que les « *Cheiroplatea* » xylicoles. Néanmoins, en l'absence de tout intermédiaire entre les trois groupes, nous leur avons attribué la valeur de sous-genres. L'ensemble de celles qui, d'après les critères génériques antérieurs, étaient rangées parmi les *Pylocheles* et les *Cheiroplatea* se trouvent reclassées de la façon suivante, en fonction des caractères énoncés dans les clefs et dans les diagnoses génériques et subgénériques :

— *Pylocheles (Pylocheles) agassizii* A. Milne Edwards, *P. (P.) mortensenii* Boas.

— *Pylocheles (Xylocheles) miersi* Alcock, *P. (X.) macrops* sp. nov.

Source : MNHN, Paris

— *Pylocheles (Bathycheles) macgilchristi* (Alcock et Anderson), *P. (B.) incisus* sp. nov., *P. (B.) integer* sp. nov., *P. (B.) profundus* sp. nov., *P. (B.) crosnieri* sp. nov., *P. (B.) chacei* sp. nov.

— *Cheiroplatea cenobita* Bate, *C. scutata* Ortmann, *C. laticauda* Boas, *C. mitoi* Miyake, *C. pumicicola* sp. nov., *C. stenurus* sp. nov.

Après avoir exposé les raisons qui nous ont conduit à redéfinir les genres *Pylocheles* et *Cheiroplatea* et à subdiviser le premier en trois sous-genres, il n'est pas inutile de revenir sur les rapports existant entre les différents taxa, et plus particulièrement sur les caractères autres que ceux retenus pour les définir.

Certains de ces caractères offrent des convergences liées au mode de vie. Ainsi, sur l'abdomen, les pleurons sont nettement plus larges chez les formes pétricoles et spongicoles, et à cet égard, le sous-genre *Pylocheles* (*Pylocheles*) est assez proche des *Cheiroplatea*, alors que dans les deux autres sous-genres de *Pylocheles* (*Xylocheles* et *Bathycheles*), qui sont xylicoles, les pleurons sont beaucoup plus étroits.

Par contre, avec un mode de vie similaire, les *Cheiroplatea* et les *Pylocheles* (*Pylocheles*) diffèrent par la structure du telson : la pièce postérieure est, chez les premiers, plus courte que la pièce antérieure et entière, avec au plus un sillon médian, superficiel, et une faible encoche du bord postérieur, alors que, chez les seconds, elle est plus longue que la pièce antérieure et divisée en deux lobes individualisés, séparés par une ligne décalcifiée et mobiles l'un par rapport à l'autre. Dans les sous-genres *Xylocheles* et *Bathycheles*, la forme et les proportions des deux pièces du telson rappellent celles du sous-genre *Pylocheles*, avec une division moins complète de la pièce postérieure.

Il existe une corrélation étroite entre le développement des appendices céphaliques sensoriels, plus précisément entre celui des pédoncules antennulaires et antennaires d'une part, et celui des pédoncules oculaires d'autre part. Lorsque ces derniers sont longs, avec des cornées grandes et pigmentées (*Pylocheles*, sous-genres *Pylocheles* et *Xylocheles*), les pédoncules antennulaires sont plus courts que la carapace et les pédoncules antennaires plus courts que l'écusson. Chez les formes à yeux réduits (*Pylocheles*, sous-genre *Bathycheles*, et *Cheiroplatea*), les pédoncules antennulaires sont de même longueur ou plus longs que la carapace, mais les pédoncules antennaires, avec une longueur proche de celle de l'écusson, sont plus robustes et plus grands chez les *Bathycheles* que chez les *Cheiroplatea*, où ils sont plus courts, souvent beaucoup plus courts, que l'écusson, sauf chez *C. laticauda* qui, nous l'avons dit (*supra*, p. 38) est quelque peu à part dans le genre.

Si on considère l'ensemble des deux genres *Pylocheles* et *Cheiroplatea*, les pièces buccales ont des structures analogues, avec des particularités spécifiques notables dans la forme et les proportions de leurs parties, et dans leur ornementation. On observe en outre entre les taxa génériques et subgénériques reconnus ici quelques différences dont certaines semblent liées au mode de vie. Ces différences affectent spécialement les troisièmes maxillipèdes : *crista dentata* d'une part, conformation de la région distale de l'endopodite d'autre part. Chez les pétricoles — *Cheiroplatea* et *Pylocheles* (*Pylocheles*) — la *crista dentata*, formée de dents fortes, s'avance en une saillie distale qui dépasse l'articulation avec le mérus. Chez les xylicoles — *Pylocheles* (*Xylocheles*) et *P.* (*Bathycheles*), il n'y a pas d'avancée distale et les dents sont plus petites et plus nombreuses. Quant à l'extrémité de l'endopodite, nous avons noté plus haut qu'elle forme une pince parfaite chez tous les *Pylocheles*, avec des doigts particulièrement allongés dans le sous-genre *Xylocheles* (fig. 13 g) alors qu'elle est plutôt subchéliforme, avec une saillie distale très courte sur le propode, chez les *Cheiroplatea* typiques (fig. 23 h, i).

En ce qui concerne ces appendices encore, on note que chez les deux espèces de *Pylocheles* (*Pylocheles*) la coxa porte une papille membraneuse, conique, dotée d'une soie apicale. Cette papille correspond manifestement à un épipodite et nous n'en avons pas trouvé trace dans les deux autres sous-genres. Par contre, chez plusieurs espèces de *Cheiroplatea* au moins, existe, avec une localisation homologue, une petite plage membraneuse au milieu d'un faible épaississement cuticulaire, que nous interprétons comme une « cicatrice » épipodiale.

Les pléopodes des deux genres de Pylochelinae présentent, comme les pièces buccales, une unité de structure qui couvre des particularités spécifiques, mais également, avec des différences correspondant aux coupures génériques et sub-génériques. Le premier pléopode est de type uniforme dans chaque

Source : MNHN, Paris

sexe. Chez le mâle il comprend toujours un article proximal étroit, subcylindrique et un article distal foliacé, ovale, légèrement enroulé. Chez la femelle il est grêle, avec une partie distale flagelliforme séparée ou non de la partie proximale par une constriction.

Le second pléopode mâle est formé de deux articles ; le premier est cylindrique ; le second, un peu plus long, est foliacé, concave du côté mésial, avec la partie distale séparée en un petit lobe semi-articulé. Un court exopodite est toujours présent. Les deux espèces du sous-genre *Pylocheles* (*Pylocheles*) se distinguent par la présence d'un petit lobule digitiforme latéral et subdistal, et également par la fusion partielle de l'exopodite avec le premier article.

Chez la femelle, le second pléopode et les trois suivants ont un exopodite toujours long et plus ou moins incurvé, alors que l'endopodite est diversement constitué et développé. Il est deux fois plus court que l'exopodite chez *Pylocheles* (*Pylocheles*) et *Pylocheles* (*Xylocheles*), mais avec, dans le premier sous-genre, une division transverse, qui n'est plus indiquée que par une touffe de soie dans le second. Chez *Pylocheles* (*Bathycheles*) l'endopodite est encore bien développé mais plus court, sans vestige de division. Enfin chez les *Cheiroplatea* l'endopodite est très réduit, sauf chez *C. laticauda* qui, à cet égard, ne diffère pas de *Bathycheles*.

Les troisièmes, quatrièmes et cinquièmes pléopodes du mâle sont, en règle générale, formés de deux articles grêles. L'exopodite manque sauf chez *Pylocheles* (*Bathycheles*), où il peut-être représenté par un rudiment de forme et de taille variables (fig. 9 m-p).

Nous avons signalé plus haut que les coupures génériques et subgénériques adoptées ici correspondaient à des différences dans le mode de vie. Les deux espèces du sous-genre *Pylocheles* (*Pylocheles*) et les *Cheiroplatea* sont logés dans des fragments de roche ou dans des éponges calcaires, alors que les représentants des deux sous-genres *Pylocheles* (*Xylocheles*) et *P.* (*Bathycheles*) sont xylicoles. Ces différents groupes ont également des distributions bathymétriques préférentielles. *Pylocheles* (*Pylocheles*) et *P.* (*Xylocheles*) sont présents entre 100 et 400 m. C'est au-delà de cette profondeur et surtout jusqu'à 1 000 mètres que vit le sous-genre *Bathycheles*, avec une espèce qui a été capturée jusqu'à 1 570 m. Quant aux *Cheiroplatea* on les rencontre entre 300 et 600 mètres.

Les deux genres ont une distribution principalement indo-ouest-pacifique. Les *Pylocheles* typiques sont représentés par une seule espèce signalée ici du Japon à la Nouvelle-Zélande, en passant par la région indonésienne. Les deux espèces du sous-genre *Xylocheles* sont localisées dans la région qui s'étend de la mer d'Andaman à l'ouest de la nouvelle Guinée et aux Philippines, alors que le sous-genre *Bathycheles* compte une espèce malgache, une espèce dans le golfe du Bengale et trois espèces entre la mer de Banda et les Philippines. Les *Cheiroplatea* sont maintenant connus par des espèces qui semblent étroitement localisées, l'une au nord de Madagascar, deux autres dans la mer de Banda, une quatrième au Japon et la cinquième aux Kermadec.

Les deux genres sont également présents dans l'Atlantique occidental tropical, avec deux espèces de *Pylocheles*, l'une appartenant au sous-genre *Pylocheles*, l'autre au sous-genre *Bathycheles*, et une espèce de *Cheiroplatea*.

Source : MNHN, Paris

Genre **Pylocheles** A. Milne Edwards, 1880

Pylocheles A. Milne Edwards, 1880, p. 38 ; Sp. Bate, 1888, p. 11, 12 ; Agassiz, 1888, p. 40 ; Ortmann, 1892, p. 274 ; A. Milne Edwards et Bouvier, 1893, p. 17 ; Stebbing, 1893, p. 169 ; Bouvier, 1896, p. 37, 39, 40 ; Ortmann, 1898, p. 1144 ; Alcock, 1899, p. 111 ; Alcock et Anderson, 1899, p. 14 ; Benedict, 1901, p. 771 ; Alcock, 1901, p. 210 ; 1905, p. 14, 153 ; Calman, 1909, p. 313 ; Balss, 1913, p. 34 ; Stebbing, 1914, p. 2 ; Boas, 1926, p. 34, 40 ; Balss, 1927, p. 1012 ; Pérez, 1934, p. 26 ; Makarov, 1938, p. 120 ; Balss, 1940, p. 144 ; 1944, p. 521 ; Forest, 1954, p. 167 ; Balss, 1957, p. 1584 ; 1961, p. 1807 ; Dechancé, 1963, p. 494 ; Miyake, 1978, p. 10.
Mixtopagurus, Yokoya, 1933, p.70 (*pro parte*).

Espèce-type. — *Pylocheles agassizii* A. Milne Edwards, 1880, par monotypie.

Nombre d'espèces. — Dix, dont huit indo-ouest-pacifiques et deux ouest-atlantiques.

Étymologie. — πύλος, porte ; χηλή, pince.

Définition

Carapace nettement plus longue que large. Écusson céphlothoracique s'inscrivant approximativement dans un carré. Sa limite postérieure incomplètement matérialisée, les deux branches arquées de la *linea transversalis* ne se rejoignant pas à travers la carapace. Sillon cervical fortement marqué, en forme de V largement ouvert, à branches rectilignes ou incurvées.

Front sinueux, avec une paire de saillies post-oculaires anguleuses ou arrondies, séparées par un sinus concave, droit ou faiblement convexe, avec parfois un denticule médian. Saillies post-antennaires également anguleuses ou arrondies, denticulées ou non.

Bords latéraux de l'écusson sans incision ni denticule dans la région médiane.

Région postérieure de la carapace plus courte que l'écusson ; les sillons cardio-branchiaux peu ou très peu marqués, visibles sous la forme de deux dépressions arquées sur la partie moyenne de cette région.

Pédoncules oculaires bien développées, à cornées dilatées, fortement pigmentées, ou réduites, les cornées étant alors petites, peu ou non pigmentées, mais hémisphériques.

Pédoncules antennulaires dépassant largement les yeux, avec le premier article à face dorsale excavée, coaptée avec l'article suivant qui peut s'y replier.

Pédoncules antennaires plus courts (sous-genres *Pylocheles* et *Xylocheles*) ou plus longs (sous-genre *Bathycheles*) que les pédoncules oculaires. Le deuxième article à face dorsale transversalement creusée et coaptée avec l'angle antéro-latéral de l'écusson, les pédoncules pouvant ainsi se redresser à la verticale.

Mandibules [1] avec la face gnathale dotée d'un large plateau broyeur quelque peu ovale, séparé par un profond sillon d'une crête distale très développée, à bord mince et entier. Le palpe triarticulé ; le second article avec, du côté dorsal, une large dilatation triangulaire dont le sommet est arrondi et dont les bords sont armés de denticules.

Maxillules à palpe allongé, à sommet arrondi, avec 4-5 soies distales et une soie médiane unique sur le bord mésial. Pas de processus ni de renflement latéral subdistal.

1. Les pièces buccales ont été figurées chez une espèce de chacun des trois sous-genres : *Pylocheles (P.) mortensenii* (fig. 8), *P.* (*Xylocheles*) *macrops* (fig. 13) et *P.* (*Bathycheles*) *incisus* (fig. 16).

Source : MNHN, Paris

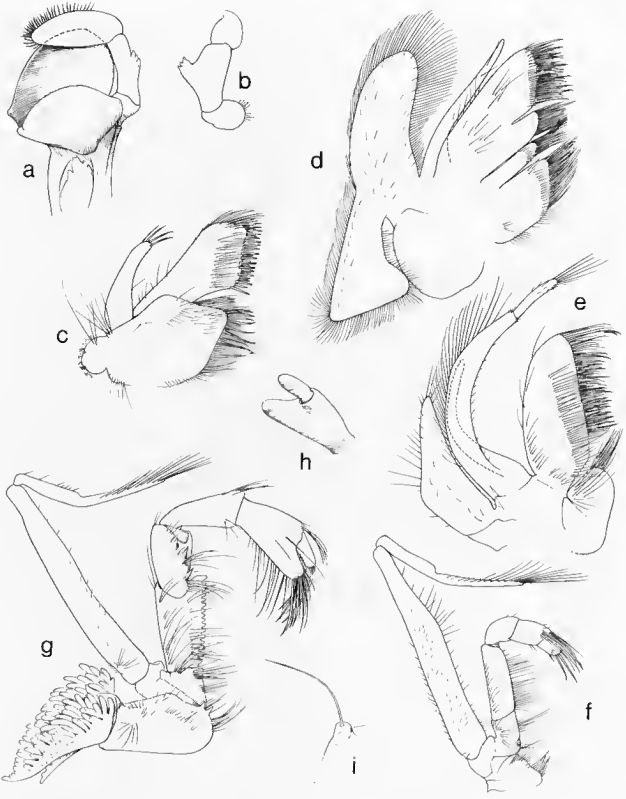


FIG. 8. — *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas, pièces buccales : a, mandibule ; b, palpe, vue latérale ; c, maxillule ; d, maxille ; e, premier maxillipède ; f, deuxième maxillipède ; g, troisième maxillipède ; h, *id.*, extrémité de l'endopodite, vue dorsale ; i, *id.*, lobule épipodial.

a-e : × 28 ; f-h : × 18 ; i : × 75.

Source : MNHN, Paris

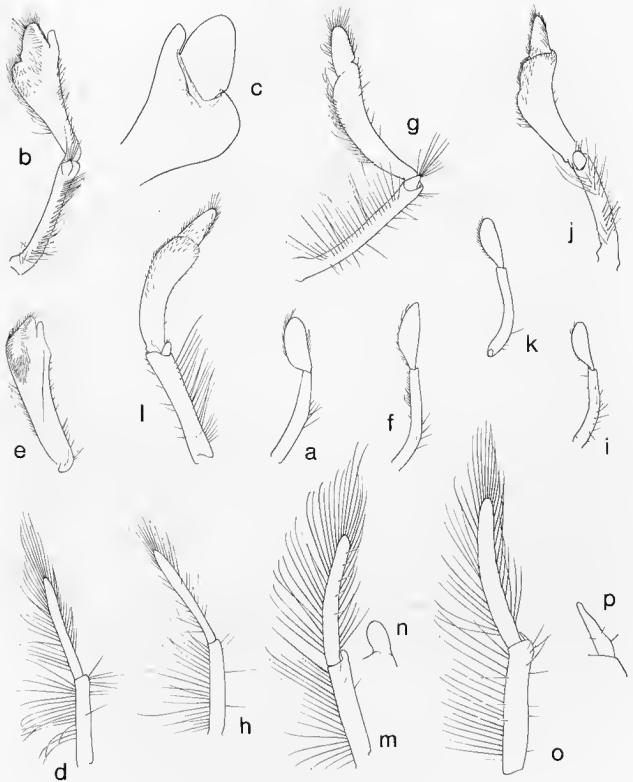


Fig. 9. — Les pléopodes 1 à 3 chez les *Pylocheles* mâles : a-d, *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas ; e, *P. (P.) agassizii* A. Milne Edwards ; f-h, *P. (Xylocheles) macrops* sp. nov. ; i, j, *P. (Bathycheles) profundus* sp. nov ; k-p, *P. (B.) crosnieri* sp. nov.

a, f, k, i : Pl1, face antérieure ; b, g, j : Pl2, face antérieure ; l, *id.*, face postérieure ; c, extrémité du Pl2, face postérieure ; e, Pl2, article distal, face antérieure ; d, h, m, o : Pl3 ; n, p, *id.*, endopodite grossi.

a, b, e-g, l : × 7 ; c : × 10 ; i-k × 9 ; d, h, m, o : × 11 ; n : × 45 ; p : × 65.

Source : MNHN, Paris

Premiers maxillipédes à endopodite plus court que l'endite distal et que le tronc de l'exopodite ; celui-ci est fortement arqué du côté mésial et son flagelle, uniarticulé, suit la même courbure : il n'est pas orienté perpendiculairement à l'axe du tronc. L'épipodite forme un grand lobe triangulaire qui s'avance le long de l'exopodite.

Seconds maxillipédes avec le tronc de l'exopodite nettement plus long que l'endopodite. Le propode présente du côté mésio-dorsal une avancée distale, qui s'oppose au dactyle en une pince imparfaite.

Troisiémes maxillipédes à ischion long, trigonal ; son arête mésiale pourvue d'une *crista dentata* presque rectiligne formée de dents cornées régulières. L'extrémité chéliforme, le propode présentant une avancée digitiforme, plus large, mais de même longueur ou plus courte que le dactyle.

Chélipédes égaux et symétriques. Sur la région antéro-dorsale du carpe une avancée cristiforme située en arrière du bord distal, ou bien porte dorsalement un double champ de tubercules à sommet plat (« râpe ») (sous-genres *Xylocheles* et *Bathycheles*), ou bien délimite une facette qui prolonge la face dorsale de la main et concourt à la formation d'un opercule circulaire parfait (sous-genre *Pylocheles*).

Deuxiémes et troisiémes périopodes pédiformes, sans différentiations particulières.

Quatriémes péréiopodes à extrémité faiblement subchéliforme : le bord ventral du propode présente une forte dent cornée distale qui s'oppose au dactyle ; en arrière de cette dent des soies squamiformes disposées en une ligne rarement dédoublée.

Premier tergite abdominal en forme de trapèze, bombé, lisse. Tergites 2 à 5 présentant des expansions pleurales séparées de la région médiane rectangulaire par une forte dépression longitudinale. Les pleurons arrondis, entiers.

Sixiéme tergite plus long et plus étroit que le précédent, se rétrécissant vers la région postérieure, et présentant de chaque côté une incision qui s'étend obliquement sur la face dorsale.

Telson divisé en deux pièces par une articulation transversale située vers son milieu. Les deux lobes postérieurs arrondis, séparés par une encoche médiane et par une ligne décalcifiée ou par un fin sillon plus ou moins marqué.

Appendices abdominaux. — Chez le mâle (fig. 9), les deux premiéres paires modifiées en appendices copulateurs. Premiers pléopodes (Pl 1) formés d'un article basilaire grêle et d'un article distal foliacé plus court, à bords quelque peu enroulés. Deuxiémes pléopodes (Pl 2) beaucoup plus forts et plus longs comprenant un article basilaire et un second article foliacé dont la forme varie suivant les espéces ; la partie distale est mobile grâce à une semi-articulation transverse. Un court exopodite présent, parfois partiellement fusionné avec le propodite. Les trois appendices suivants souvent uniramés, l'endopodite manquant ou très réduit.

Chez la femelle (fig. 10), les premiers pléopodes (Pl 1) grêles, insérés côte à côte, la partie distale flagelliforme séparée ou non de la partie proximale plus longue par une une articulation. Les quatre appendices suivants biramés : sur un article basilaire allongé s'insèrent distalement un endopodite uni- ou plus rarement biarticulé et, orienté latéralement, un exopodite beaucoup plus long, arqué, plus ou moins nettement segmenté en avant d'une partie proximale entiére.

Source : MNHN, Paris

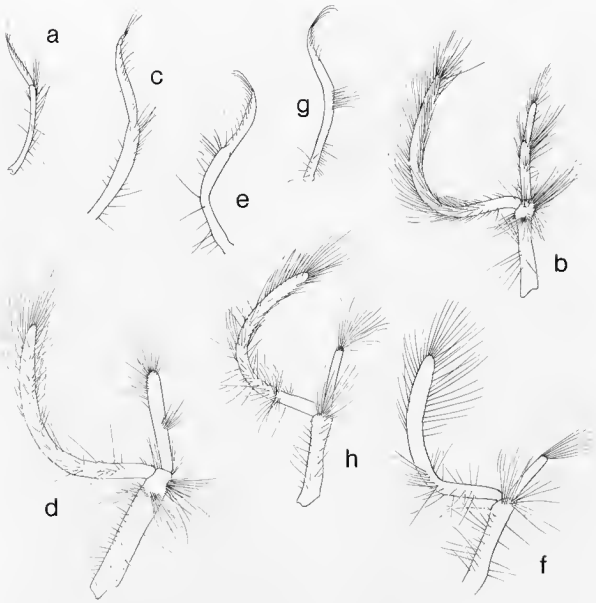


FIG. 10. — Les pléopodes 1 et 2 chez les *Pylocheles* femelles : a, b, *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas ; c, d, *P. (Xylocheles) macrops* sp. nov. ; e, f, *P. (Bathycheles) profundus* sp. nov. ; g, h, *P. (B.) crosnieri* sp. nov.
a, c, e, g : Pl1 ; b, d, f, h : Pl2, face postérieure.
a, b, g, h : × 8 ; c, d, : × 13 ; e, f : × 15.

Source : MNHN, Paris

CLEF D'IDENTIFICATION DES SOUS-GENRES
ET ESPÈCES DU GENRE *PYLOCHELES*

1. — Chélipèdes coaptés pour former un opercule circulaire ou sub-circulaire, la facette antéro-dorsale du carpe prolongeant la face dorsale de la main. Pas de plages de tubercules modifiés (râpes) sur le carpe. Pédoncules oculaires grands, normaux, à cornées pigmentées. Sous-genre *Pylocheles*. 2
— Chélipèdes non coaptés pour former un opercule, la facette antéro-dorsale du carpe surplombant plus ou moins l'articulation avec la main. Des tubercules différenciés en râpes sur le carpe. 3

2. — Saillies post-oculaires triangulaires, assez fortes, dépassant le niveau des saillies post-antennaires. Pédoncules oculaires atteignant le milieu du deuxième article des pédoncules antennulaires. Carpe des deuxièmes pattes thoraciques avec une très faible serrulation dorsale. — Mer des Antilles. ..... *agassizii*
— Saillies post-oculaires petites, atteignant au plus le niveau des saillies post-antennaires. Pédoncules oculaires atteignant presque la base du dernier article des pédoncules antennulaires. Carpe des deuxièmes pattes thoraciques avec une ligne dorsale de dents épineuses aiguës. — Japon, Philippines, mer de Banda, Australie orientale, Nouvelle-Zélande..... *mortensenii*

3. — Pédoncules oculaires normalement développés, leur longueur égale aux 3/4 au moins de celle de l'écusson. Cornées renflées, fortement pigmentées ..... Sous-genre *Xylocheles*. 4
— Pédoncules oculaires réduits, leur longueur inférieure à la moitié de celle de l'écusson. Cornées petites, généralement peu pigmentées..... ..... Sous-genre *Bathycheles*. 5

4. — Pédoncules oculaires d'une longueur égale aux 3/4 de celle de l'écusson. Diamètre des cornées compris de 2,2 à 2,3 fois dans cette longueur. — De la mer d'Andaman aux Philippines... *miersi*
— Pédoncules oculaires d'une longueur égale aux 4/5e environ de celle de l'écusson. Diamètre des cornées compris près de 4 fois dans cette longueur. — De Java aux Philippines. Taiwan..... ..... *macrops*

5. — Pédoncules oculaires dépassant la base du dernier article des pédoncules antennaires. Bord postérieur du 6e tergite abdominal avec une profonde encoche médiane rectangulaire. Une paire de fenêtres membraneuses ovales sur la pièce antérieure du telson. — Haïti..... *chacei*
— Pédoncules oculaires atteignant au plus le milieu de l'avant-dernier article des pédoncules antennaires. Pas de fenêtres membraneuses sur la pièce antérieure du telson..... 6

6. — Bord postérieur du 6e tergite abdominal avec une encoche large et peu profonde séparant deux lobes latéraux légèrement convexes. — Détroit de Macassar, mer de Banda, Philippines... *incisus*
— Bord postérieur du 6e tergite abdominal sans large encoche médiane..... 7

7. — Bord postérieur du 6e tergite abdominal divisé en deux lobes convexes par une faible incision médiane obtuse. — Philippines..... *profundus*
— Bord postérieur du 6e tergite abdominal sans encoche ni incision médiane..... 8

8. — Bord postérieur du 6e tergite abdominal divisé en trois pans à angles très arrondis, le médian légèrement convexe, les latéraux droits. — Détroit de Macassar, Moluques..... *integer*
— Bord postérieur du 6e tergite abdominal divisé en trois lobes par une paire d'incisions..... 9

9. — Les incisions du bord postérieur du 6e tergite abdominal profondes, les trois lobes rectilignes, le médian formant une lame légèrement saillante. — Madagascar..... *crosnieri*
— Les trois lobes postérieurs du 6e tergite abdominal séparé par une paire de faibles incisions, mais dessinant une courbe régulière continue. — Golfe du Bengale..... *macgilchristi*

Source : MNHN, Paris

KEY TO SUBGENERA AND SPECIES
OF GENUS *PYLOCHELES*

1. — Chelipeds together forming a circular or subcircular operculum ; anterodorsal facet of carpus extending dorsal face of hand. No modified tubercles (rasp) on the carpus. Ocular peduncles large, normal ; corneas pigmented..... Subgenus *Pylocheles*. 2

— Chelipeds not forming an operculum, anterodorsal facet of carpus more or less overhanging the articulation of hand. Modified tubercles (rasp) on the carpus..... 3

2. — Postocular projections triangular, rather prominent, overreaching the postantennal projections. Ocular peduncles reaching the middle of second article of antennular peduncles. Carpus of second thoracic legs with a very slight dorsal serration. — Caribbean Sea..... *agassizii*

— Postocular projections small, reaching at most the postantennal projections. Ocular peduncles nearly reaching the base of last article of antennular peduncles. Carpus of second thoracic legs with acute dorsal teeth. — Japan, Philippines, Banda Sea, Eastern Australia, New Zealand..... *mortensenii*

3. — Ocular peduncles normally developed, at least 3/4 length of the shield. Corneas inflated, strongly pigmented..... Subgenus *Xylocheles*. 4

— Ocular peduncles reduced, at most half as long as the shield. Corneas small, usually weakly pigmented..... Subgenus *Bathycheles*. 5

4. — Length of ocular peduncles equal to 3/4 that of the shield ; diameter of corneas included 2,2 to 2,3 times in this length. — Andaman Sea, Philippines..... *miersi*

— Length of ocular peduncles equal about to 4/5 that of the shield ; diameter of corneas included nearly 4 times in this length. — Java to Philippines, Taiwan..... *macrops*

5. — Ocular peduncles overreaching the base of the last article of antennal peduncles. Posterior margin of the 6th abdominal tergite with a deep median rectangular notch. A pair of membranous, ovate windows on the anterior plate of telson. — Haïti..... *chacei*

— Ocular peduncles reaching at most the middle of penultimate article of antennal peduncles. No membranous windows on the anterior plate of telson..... 6

6. — Posterior margin of 6th abdominal tergite with a shallow median notch separating two slightly convex lobes. — Makassar Strait, Banda Sea, Philippines..... *incisus*

— Posterior margin of 6th abdominal tergite without a broad median notch..... 7

7. — Posterior margin of 6th abdominal tergite divided into two convex lobes by a slight, obtuse median cleft. — Philippines..... *profundus*

— Posterior margin of 6th abdominal tergite without a median notch or cleft..... 8

8. — Posterior margin of 6th abdominal tergite having 3 sides with rounded angles ; the median slightly convex, the laterals straight. — Makassar Strait, Moluccas..... *integer*

— Posterior margin of 6th abdominal tergite divided into three lobes by a pair of clefts..... 9

9. — Deep clefts on the posterior margin of 6th abdominal tergite ; the 3 lobes straight, the median forming a sligthly protruding lamella. — Madagascar..... *crosnieri*

— Posterior margin of the 6th abdominal tergite regularly convex, with only a pair of slight clefts. — Bay of Bengal..... *macgilchristi*

Source : MNHN, Paris

Sous-genre **Pylocheles** A. Milne Edwards, 1880

DIAGNOSE. — Bord frontal avec les saillies post-oculaires séparées par un sinus faiblement concave ou par une avancée très obtuse avec ou sans denticule apical. Pédoncules oculaires forts, dépassant les pédoncules antennaires ; les cornées renflées, pigmentées ; les pièces basilaires bien développées, arrondies. Chélipèdes égaux, symétriques ; la facette antéro-dorsale du carpe large, prolongeant la face dorsale de la main et formant avec celle-ci un opercule subcirculaire.

Lobes postérieurs du telson arrondis, complètement séparés par une ligne longitudinale décalcifiée.

Un lobule épipodial surmonté d'une soie sur les troisièmes maxillipèdes.

Espèce-type. — *Pylocheles agassizii* A. Milne Edwards, 1880, par monotypie.

Nombre d'espèces. — Deux, l'une ouest-atlantique, l'autre indo-ouest-pacifique.

Pylocheles (Pylocheles) agassizii A. Milne Edwards, 1880

(fig. 9 e, 11 a-d)

Pylocheles Agassizii A. Milne Edwards, 1880, p. 38 (Barbade) ; AGASSIZ, 1888, p. 40 ; HENDERSON, 1888, p. 101.
Pylocheles agassizii, BATE, 1888, p. 18.
Pylocheles agassizi, ORTMANN, 1892, p. 274, pl. 12, fig. 3.
Pylocheles Agassizii, A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1893, p. 20, pl. 1 (Barbade, Santa Cruz, Ste Lucie) ; STEBBING, 1893, p. 169 ; ALCOCK et ANDERSON, 1899, p. 14 ; Alcock, 1899, p. 112.
Pylocheles agassizii, YOUNG, 1900, p. 388 ; BENEDICT, 1901, p. 776.
Pylocheles partitus Benedict, 1901, p. 775, fig. 5, 6 (La Havane, Cozumel).
Pylocheles agassizii, ALCOCK, 1905, p. 153.
Pylocheles Agassizii, BOAS, 1926, p. 40.
Pylocheles partitus, BOAS, 1926, p. 41.
Pylocheles Agassizi, RABAUD, 1941, fig. 23.

MATÉRIEL

Blake, station 291, Barbade, 366 m : 1 ♂ 11,5 mm (holotype, MCZ 4010).

Blake, station 216, Ste Lucie, 282 m : 1 ♀ 9 mm (MNHN Pg 3500).

Albatross, station 2356, Cozumel, 20°18′50″ N, 87°03′ W, 250 m : 1 ♂ 9 mm (holotype de *P. partitus* Benedict, USNM 9892).

14.03.1967, E. Yucatan, 21°14′ N, 86°26′ W, 311-485 m : 1 ♀ 7 mm (ident. *P. partitus*, A. J. Provenzano, UMML 32 : 5147).

9.07.1969, sans localité, 384-963 m : 1 ♀ 10,5 mm, en mauvais état (ident. *P. partitus*, P. McLaughlin, UMML 32 : 5149).

TYPE. — Museum of Comparative Zoology, Harvard : mâle holotype (voir ci-dessus).

LOCALITÉ-TYPE. — Au large de la Barbade, 366 m.

DIAGNOSE. — Saillies post-oculaires fortes, triangulaires, aiguës, dépassant l'alignement des saillies post-antennaires. Cornées renflées, leur diamètre compris trois fois environ dans la longueur des pédoncules, celle-ci égale aux quatre cinquièmes environ de celle de l'écusson. Deuxième article des pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la moitié de sa longueur. Région distale des chélipèdes formant un opercule subcirculaire.

Bord dorsal du carpe des deuxièmes pattes thoraciques sans dents épineuses, avec tout au plus une denticulation microscopique.

Source : MNHN, Paris

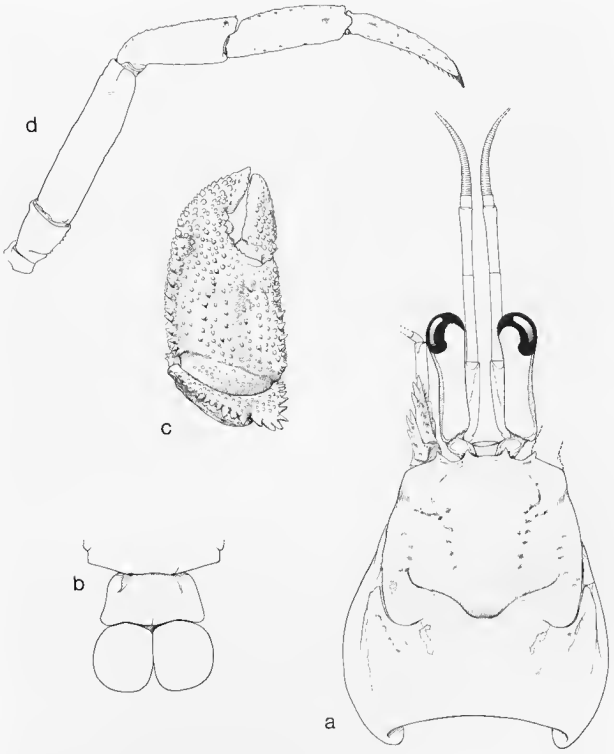


FIG. 11. — *Pylocheles (Pylocheles) agassizii* A. Milne Edwards, ♂ holotype 11,5 mm, La Barbade : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, bord postérieur du sixième tergite abdominal et telson ; c, chélipède gauche, vue dorsale ; d, deuxième péréiopode gauche, vue mésiale.
a : × 6 ; b-d × 5.

Source : MNHN, Paris

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique moins long que large (rapport 4/5e environ), et nettement plus long que la région postérieure de la carapace.

Bord frontal avec une paire de saillies post-oculaires aiguës, séparées par une concavité, parfois avec un faible renflement médian. Un sinus concave sépare chaque dent post-oculaire de la dent post-antennaire, également aiguë mais moins saillante. Région gastrique limitée en avant par un sillon interrompu au milieu et latéralement par deux dépressions accentuées par des ponctuations.

Sillons cardio-branchiaux marqués par des fossettes plus ou moins apparentes.

Pédoncules oculaires un peu plus courts que l'écusson. Cornées renflées et pigmentées. Leur diamètre, égal à une fois et demie environ celui des pédoncules en leur milieu, est compris environ trois fois dans leur longueur.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la moitié de la longueur de leur second article ; celui-ci de même longueur que le précédent et d'un quart plus long que le suivant.

Pédoncules antennaires dépassant plus ou moins la base des cornées. Écaille antennaire atteignant ou presque le milieu du cinquième article ; en arrière de sa pointe distale, du côté latéro-dorsal, deux fortes dents suivies de denticules, et du côté mésio-ventral, une ligne régulière de denticules aigus. Flagelle antennaire environ deux fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes égaux, symétriques, formant un opercule subcirculaire.

Facette distale du carpe limitée postérieurement par une crête élevée, armée de fortes dents coniques. Propode à bord latéral fortement convexe, à bord mésial rectiligne, aligné sur celui de la facette distale du carpe. Largeur maximale de la région palmaire comprise environ 2 fois (♀) ou 2,2 fois (♂) dans la longueur du bord operculaire mésial. Face dorsale légèrement déprimée en arrière du doigt fixe, recouverte de tubercules coniques, très arrondis ou perliformes, relativement peu denses. Bords latéral et mésial armés de dents coniques aiguës. Pilosité constituée par des poils longs, fins, parfois très denses et cachant le tégument sous-jacent.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques fortes, sensiblement aussi longues que les chélipèdes.

Les deuxièmes pattes avec le dactyle nettement plus court que le mérus, et plus long que le propode ; celui-ci moins de trois fois plus long que large. Les troisièmes pattes diffèrent des précédentes par le mérus plus court. Ces deux paires d'appendices inermes à l'exception de la ligne de soies spiniformes sous le dactyle, et de quelques denticules sur le bord ventral de l'ischion des deuxièmes pattes, dont, par ailleurs le bord dorsal du carpe porte des rugosités ou de très courts denticules correspondant aux insertions pilifères.

Quatrièmes pattes assez courtes. Mérus près de deux fois plus long que large. Largeur du propode égale aux 3/5e environ de sa longueur. Cinquièmes pattes avec le mérus et le propode respectivement deux fois et deux fois et demie plus longs que larges. Une large râpe sur la face latérale du propode.

Sixième segment abdominal d'un tiers plus large que long. Son bord postérieur découpé en trois lobes subégaux inermes par une paire d'incisions peu profondes ; le lobe médian légèrement concave, les deux autres droits.

Telson aussi long que large. La partie postérieure divisée en deux lobes à contour circulaire, séparés par une profonde encoche qui se prolonge en une ligne médiane membraneuse.

TAILLE

Les seuls spécimens connus et signalés sont trois mâles de 4,5, 9 et 11,5 mm, et quatre femelles de 7, 7,5, 9 et 10,5 mm.

HABITAT

Le type était logé dans une cavité évasée avec deux ouvertures circulaires, l'une antérieure, large, l'autre postérieure, plus étroite, à l'intérieur d'un « fragment pierreux » (conglomérat de sable grossier).

Un second spécimen du *Blake* était à l'intérieur d'une éponge siliceuse. D'après BENEDICT, le type de *P. partitus* se trouvait dans une éponge.

REMARQUES

Dans ses « Études préliminaires sur les Crustacés » recueillis par le *Blake*, A. MILNE EDWARDS (1880, p. 38) a décrit *Polycheles agassizii* comme nouveau genre et nouvelle espèce d'après un spécimen unique provenant de la Barbade, qui, de ce fait doit être considéré comme l'holotype, et qui est conservé au Museum of Comparative Zoology,

Source : MNHN, Paris

Harvard. Dans leur mémoire plus complet sur les Paguriens du *Blake*, A. Milne Edwards et Bouvier (1893, p. 20, pl. 1) ont mentionné deux autres spécimens, un mâle de Santa Cruz, qui n'a pu être retrouvé, et une femelle, de l'île Ste Lucie, conservée au Muséum, à Paris.

Pylocheles partitus a été décrit par Benedict (1901, p. 775, fig. 5, 6) d'après un mâle de 9 mm (holotype) et une femelle de 7,5 mm, capturés par l'*Albatross* respectivement au large de l'île Cozumel et de La Havane.

Benedict a distingué *P. partitus* de *P. agassizii* en se fondant sur la description et les illustrations de A. Milne Edwards et Bouvier et non sur une comparaison directe des spécimens. Les différences, minimes d'ailleurs, qu'il relève correspondent à des inexactitudes dans les dessins de *P. agassizii*. Il suffit pour s'en assurer de comparer ces dessins à ceux du même spécimen type, que nous donnons ici (fig. 11 a-d). Les principales inexactitudes concernent la forme du front, la forme et les denticulations de l'écaille antennaire, la crête antéro-dorsale du carpe des chélipèdes, et les proportions du telson. La comparaison entre les types des deux espèces ne laisse guère de doute sur leur synonymie.

P. agassizii, rangé ici dans le sous-genre typique *Pylocheles (Pylocheles)*, est pour l'instant le seul représentant de ce sous-genre connu en dehors de la région indo-ouest-pacifique. Il est apparenté à *P. (P.) mortensenii*, commun au large des côtes sud et sud-ouest du Japon, et signalé aux Philippines, aux îles Kei et près de la Nouvelle-Zélande. Les deux espèces, sont très proches l'une de l'autre. Les différences relativement minimes qui les séparent sont relevées dans la discussion relative à *P. (P.) mortensenii* (*cf.* p. 55). L'espèce ouest-atlantique se distingue notamment par le bord frontal, dont les saillies post-oculaires, plus fortes, dépassent les saillies post-antennaires, alors qu'elles sont situées légèrement en retrait chez *mortensenii*. Chez ce dernier les pédoncules antennulaires sont nettement plus courts, les dents marginales sur la main des chélipèdes et sur la crête antéro-dorsale du carpe sont plus nombreuses et plus courtes, et le bord dorsal du carpe des deuxièmes pattes thoraciques est armé de dents aiguës assez fortes, qui ne sont représentées chez *P. (P.) agassizii* que par une faible serrulation. La conformation de l'article distal du deuxième pléopode, identique chez le type (fig. 9 c) et chez le second spécimen mâle examiné, est différente de celle de *P. mortensenii* (fig. 9 b) et représente un caractère distinctif supplémentaire.

Distribution

Région caraïbe, de la Barbade au Yucatan. De 250 à 366 mètres.

Pylocheles (Pylocheles) mortensenii Boas, 1926

(fig. 2 a, 3 a, 5 a, b, 7 a, 8 a-i, 9 a-d, 10 a, b, 12 a-d, 41 a ; pl. II C)

Pylocheles Mortensenii Boas, 1926, p. 40, fig. 1, 5, 6, 10 A, 11 B, 13, 14, 18, 25 A.
Mixtopagurus rigidus Yokoya, 1933, p. 71, fig. 31 ; Miyake, 1947, p. 741, fig. 2144.
Pylocheles rigidus, Miyake, 1949, p. 740, fig. 2125 ; 1960, p. 94, pl. 47, fig. 6 ; 1965, p. 640, fig. 1064 ; 1978, p. 11, fig. 4.
Pylocheles mortenseni, Pilgrim, 1965, p. 556.
Pylocheles rigidus, Miyake, 1978, p. 11, fig. 4 ; 1982, p. 95, pl. 32, fig. 3 ; Baba, Hayashi et Toriyama, 1986, p. 185, 195, fig. 132.

Matériel

Japon, baie de Tosa, nov. 1965, K. Sakai, 1 ♂ 14 mm, 2 ♀ ovig. 9 et 11 mm (Pg 3438).

Japon, baie de Tosa, 3-14 nov. 1963, 250-300 m, K. Sakai, 12 ♂ 4,5 à 15,5 mm, 9 ♀ 5 à 11,5 mm (Pg 3437).

CORINDON IV

Station COP V/1, Ceram, baie de Piru, 15.04.1981, 03°29,0′ S, 128°32,8′ E, 244-215 m : 1 ♂ 8,0 mm (Pg 3439).

Albatross

Station 4903, 10.08.1906, Japon, 253 m : 2 ♀ ovig. 5 et 7 mm.

Station 5117, 21.01.1908, Sombrero Id., 13°52′22″ N, 120°46′22″ E, 215 m : 1 ♀ 11 mm.

Source : MNHN, Paris

Senckenberg Museum (coll. K. Sakai)

Baie de Tosa, 16.01-14.02.1963 : 3 ♂ 8, 10 et 12,5 mm, 4 ♀ 5,5 à 11 mm, 2 ♀ ovig. 5 et 10,5 mm.

Baie de Tosa, 1961-1963 : 4 ♂ 10 à 11,5 mm, 6 ♀ 5,5 á 10,5 mm, 8 spécimens non extraits. La plupart dans des fragments de pierre ponce.

Zoologisk Museum, Copenhague (Th. Mortensen coll.) :

Th. Mortensen Pacific Expedition, 1914-1915, Sagami Sea, 26.06.1914, 182 m : 1 ♀ ovig. 8 mm.

Au large de Bonomisaki, 13.05.1914, 247 m : 1 ♂ 12 mm environ (débris).

Danish Expedition to the Kei Islands, station 46, 2.05.1922, 5°47'20" N, 132°13' E, 300 m : 1 ♂ 9 mm (paralectotype) ; station 62, 15.05.1922, 5°29'25" S, 132°50' E, 290 m : 1 ♀ ovig. 13,5 mm (lectotype).

Zoologische Staatssammlung, Munich

Baie de Sagami, Misaki, S. Bock : 1 ♀ 6,0 mm.

Queensland Fisheries Research Institute, R. V. *Nimbus*, station 55, 5.08.1968, Queensland, 26°27' S, 153°50' E, 270-272 m, A. J. Bruce : 1 ♀ 7,0 mm.

New Zealand Oceanographic Institute, station K 583, 2.10.1972, 41°10,4' S, 173°10' E : 1 ♂ 7 mm, 1 ♀ 6,5 mm.

Types. — Zoologisk Museum, Copenhague : 1 ♀ ovig. 13,5 mm (lectotype, par présente désignation), 2 ♂ et 2 ♀ (paralectotypes).

Localité-type. — Iles Kei.

Diagnose. — Saillies post-oculaires aiguës n'atteignant pas l'alignement des saillies post-antennaires. Cornées renflées, leur diamètre compris trois fois environ dans la longueur des pédoncules ; celle-ci égale aux 5/6e environ de celle de l'écusson. Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la longueur de leur dernier article. Région distale des chélipèdes formant un opercule subcirculaire parfait, la face dorsale de la main perpendiculaire ou presque à la moitié proximale du bord dorsal du carpe. Deuxièmes paires thoraciques avec 5-6 dents épineuses au bord dorsal du carpe.

Description

Écusson céphalothoracique moins long que large (rapport 5/6e environ), et nettement plus long que la région postérieure de la carapace.

Sillons cardio-branchiaux plus ou moins marqués.

Bord frontal avec une paire de saillies post-oculaires, chacune armée d'une dent aiguë inclinée vers l'axe médian. La partie médiane forme en général un angle très obtus, avec un petit denticule rostral peu proéminent. Un sinus assez profond sépare chaque dent post-oculaire d'une dent post-antennaire plus saillante. La dent rostrale peut être réduite ou même manquer, le milieu du front étant alors légèrement convexe, droit ou même concave.

Région gastrique limitée en avant par un sillon arqué continu et, latéralement, par deux dépressions convergentes.

Carapace lisse ou faiblement ponctuée, légèrement granuleuse sur les régions antéro-latérales.

Longueur des pédoncules oculaires égale aux 5/6e de celle de l'écusson. Cornées renflées et pigmentées ; leur diamètre maximal, presque double de celui des pédoncules en leur milieu, est compris environ 3 fois dans leur longueur.

Pédoncules antennulaires ne dépassant les yeux que de la longueur de leur dernier article ; celui-ci nettement plus court que le précédent. Pédoncules antennaires atteignant la base des cornées, souvent plus courts. Saillie antéro-latérale du deuxième article forte avec deux dents en arrière de la dent terminale. Écaille antennaire triangulaire, avec deux fortes dents latéro-dorsales en arrière de sa pointe et une ligne de denticules aigus sur son bord mésio-ventral, qui est à peu près rectiligne. Flagelle antennaire une fois et demie plus long que l'écusson.

Pièces buccales : fig. 8.

Chélipèdes égaux, symétriques : la face dorsale des deux mains et la face antéro-dorsale déclive des carpes forment un opercule parfait. Lorsque les appendices sont en extension, le bord dorsal du mérus est sensiblement perpendiculaire à la surface operculaire.

Facette distale du carpe limitée postérieurement par une crête élevée de fortes dents coniques. Cette facette s'avance du côté mésial en un lobe triangulaire fortement redressé. En arrière de la crête, sur la région dorso-latérale, des stries pilifères transverses dont certaines finement tuberculées, et du côté mésial, sur la moitié proximale, une ligne de dents irrégulières.

Propode á bord latéral fortement convexe, à bord mésial presque rectiligne, aligné sur celui de la facette distale du carpe. Largeur maximale de

Source : MNHN, Paris

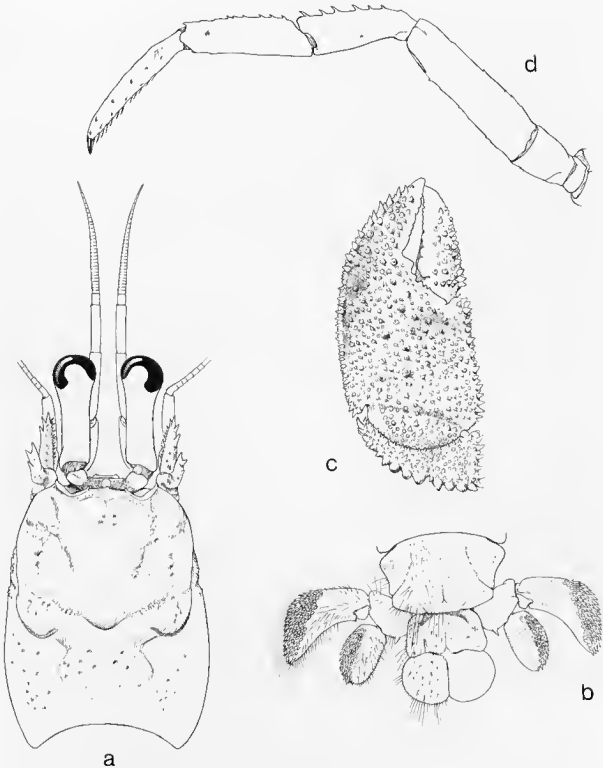


FIG. 12. — *Pylocheles (Pylocheles) mortenseni* Boas, ♂ 9,5 mm, baie de Tosa : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes, vue dorsale ; c, chélipède gauche, vue dorsale ; d, deuxième péréiopode gauche, vue latérale.

a, d : × 6,5 ; b : × 5 ; c : × 4.

Source : MNHN, Paris

la région palmaire comprise environ 2 fois (♀) ou 2,3 fois (♂) dans la longueur du bord operculaire mésial. Autrement dit l'opercule est sensiblement circulaire chez les femelles, un peu plus long que large chez les mâles.

Face dorsale de la main légèrement déprimée en arrière des doigts, se relevant notablement en arrière d'une dépression transverse proximale pour former avec la facette distale du carpe une cuvette peu profonde.

Toute la surface operculaire recouverte de dents ou tubercules coniques plus ou moins aigus, formant une ligne continue sur les bords. Pilosité constituée par des poils assez denses de longueur variée, mais ne cachant pas le tégument sous-jacent.

Du côté ventral une large bande de tubercules émoussés s'étendant tout au long du bord latéral ; les mêmes tubercules du côté mésial, sur la face plane du dactyle, et, moins denses, le long du bord palmaire.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques sensiblement de même longueur que les chélipèdes. Mérus et dactyle subégaux, propode d'un tiers plus court, sa hauteur maximale comprise environ 3 fois dans sa longueur. Sur le bord dorsal des deuxièmes pattes quelques denticules peu saillants sur le mérus, une ligne de dents aiguës sur le carpe et des denticules plus petits assez irrégulièrement disposés sur les deux tiers proximaux du propode. Sur le dactyle une ligne ventrale de fines épines cornées. Troisièmes pattes à bord dorsal à peu près lisse, avec au plus des petites indentations pilifères sur le mérus et sur le propode, et une minuscule épine subdistale sur le carpe.

Quatrièmes pattes assez courtes. Largeur maximale du mérus comprise 1,7 fois environ dans sa longueur. Propode de 1,5 à 1,7 fois plus long que large. Sur le bord ventral de ce dernier article une ligne de 7 à 10 soies cornées squamiformes. Cinquièmes pattes également courtes. Mérus et propode respectivement deux fois et une fois et demie plus longs que larges. Sur la face latérale du propode une large râpe s'étendant jusqu'à la région proximale du bord dorsal.

Sixième segment abdominal relativement court, sa longueur égale aux deux tiers environ de sa largeur. Son bord postérieur découpé par des incisions peu profondes en trois lobes rectilignes, les deux latéraux formant avec le médian des angles très obtus. Ces lobes frangés de soies, mais inermes.

Telson généralement un peu moins long que large. La partie postérieure divisée en deux lobes à contour circulaire, complètement séparés par une profonde encoche médiane et par une ligne membraneuse.

Coloration (sur le vivant). — Corps uniformément d'un rose intense (MIYAKE, 1978).

TAILLE

Les 55 spécimens examinés comprennent 24 ♂ de 4,5 à 15,5 mm et 31 ♀ de 5 à 13,5 mm, dont 8 ovigères de 5 à 13,5 mm. Les tailles maximales précédemment signalées pour les mâles sont inférieures à celles observées ici.

HABITAT

L'habitat d'un seul des cinq spécimens de la série-type a été indiqué : il était logé dans un fragment mort d'éponge Hexactinellide. MIYAKE a noté que l'espèce vivait dans des fragments de roche calcaire, d'éponges calcaires ou de coraux morts. Une vingtaine des spécimens du Japon que nous avons examinés se trouvaient chacun dans un fragment de pierre ponce, plus ou moins arrondi en galet et pesant de 20 à 80 grammes. La loge était parfaitement cylindrique, elle était obturée par les chélipèdes, soit tout à fait en surface, soit à une profondeur variable. L'individu capturé au large du Queensland était, lui, dans un morceau de lave couvert de serpules.

Les seules indications dont on dispose sur la nature du fond concernent les spécimens mentionnés par BOAS, qui ont été recueillis sur des fonds de vase argileuse ou de sable.

REMARQUES

Pylocheles mortensenii a été décrit d'après cinq spécimens provenant des îles Kei par BOAS (1926, p. 40) qui en a donné de nombreux dessins de détail, la plupart à titre d'illustration du genre, sous le seul nom de *Pylocheles*, mais se rapportant manifestement à *mortensenii*. Si l'espèce de BOAS n'a pas été signalée par la suite, on peut placer dans sa synonymie *Mixtopagurus rigidus* Yokoya, 1933, des eaux japonaises, rapporté par MIYAKE (1949, p. 740) au genre *Pylocheles*. A en juger par la description et le dessin de YOKOYA (1933, p. 71, fig. 31), comme par la diagnose et la figure publiées par MIYAKE (1978, p. 11, fig. 4) les deux formes apparaissent comme très proches. Une comparaison entre de nombreux spécimens

Source : MNHN, Paris

japonais et deux des syntypes de *P. mortensenii* a montré qu'il s'agissait d'une seule et même espèce.

P. mortensenii, espèce pétricole, présente avec les deux autres espèces indo-ouest-pacifiques, xylicodes celles-ci, *P. (Xylocheles) miersi* Alcock et Anderson, et *P. (X.) macrops*, des différences nombreuses et importantes, dont certaines concernent des caractères adaptatifs et sont liées à la différence de l'habitat. Ainsi chez *P. mortensenii* les sillons de l'écusson sont beaucoup plus marqués, le bord frontal est plus profondément découpé, les chélipèdes sont parfaitement operculiformes, sans râpe de tubercules en arrière de la crête antéro-dorsale du carpe, et les deux lobes postérieurs du telson sont séparés par une ligne médiane décalcifiée, homologue du sillon superficiel observé chez les *Pylocheles* xylicoles.

P. mortensenii se distingue encore par la forme de l'article distal du second pléopode mâle. En plus du petit lobe terminal plus ou moins nettement séparé du reste de l'article, présent chez les autres *Pylocheles* (et chez *Cheiroplatea*), on observe ici en arrière de ce lobe, une expansion mésiale convexe, et du côté latéral, un petit lobe digitiforme orienté vers l'avant.

En revanche, *P. mortensenii* est beaucoup plus proche de l'espèce ouest-atlantique, *P. agassizii* A. Milne Edwards. Une première comparaison entre les deux espèces a été faite par Boas (1926, p. 41), d'après la description et surtout les dessins de *P. agassizii* publiés par A. Milne Edwards et Bouvier (1893, p. 20, pl. 1). Cette comparaison est peu probante en raison des imperfections des dessins en question et parce que les différences relevées portent sur des caractères quelque peu variables. La comparaison établie par Boas entre *P. mortensenii* et *P. partitus* Benedict (1901, p. 775, fig. 5, 6) placé dans la synonymie de *P. agassizii* (*cf.* p. 51) est également peu significative : certaines inexactitudes dans les dessins de Benedict, en particulier dans la forme et les proportions du sixième tergite abdominal et du telson, faussent les comparaisons et les différences relevées ne correspondent pas à la réalité. En fait, l'examen du matériel que nous avons eu sous les yeux, et, entre autres spécimens, des types de *P. mortensenii*, *P. agassizii* et *P. partitus*, ne confirment, et partiellement, que certains traits distinctifs notés par Boas. Ainsi le nombre des fortes dents sur le bord mésial du propode des chélipèdes n'est pas toujours de 12, mais varie entre 10 et 15 chez *P. mortensenii*, alors que chez *P. agassizii*, il y a 8 à 10 de ces dents, celles-ci étant plus longues et plus aiguës. De même les fortes dents sur la crête antéro-dorsale du carpe sont un peu plus nombreuses chez *P. mortensenii* : sur le lobe triangulaire situé du côté mésial, en vue postérieure, quatre ou cinq dents sont visibles chez *mortensenii*, contre trois ou quatre, plus longues et plus aiguës chez *agassizii*.

La comparaison directe de spécimens des deux espèces fait apparaître d'autres différences. La partie médiane du bord frontal peut, chez l'une et l'autre, présenter ou non un petit denticule rostral, mais les deux pointes post-oculaires sont un peu moins fortes et n'atteignent pas l'alignement des saillies post-antennaires chez *P. mortensenii*. Chez cette dernière espèce les pédoncules antennulaires et antennaires sont nettement plus courts, et le carpe des deuxièmes pattes thoraciques porte dorsalement des dents aiguës qui sont très atténuées ou manquent chez *P. agassizii*. Enfin la forme de l'article distal du second pléopode mâle apparaît comme notablement différente chez *P. mortensenii* (fig. 9 b) et chez *P. agassizii* (fig. 9 e), encore que, dans les deux cas, soit présent du côté latéral, un petit lobe subdistal absent chez les autres sous-genres.

En dehors des légères variations habituelles qui affectent les proportions des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires, la plus notable est celle du bord frontal. Le plus souvent sa partie médiane forme un angle obtus surmonté d'un petit denticule. Celle-ci est généralement en retrait par rapport aux denticules post-oculaires, mais peut atteindre ou même dépasser légèrement leur niveau. Le denticule rostral est parfois très peu marqué, ou manque complètement, le milieu du bord frontal pouvant être convexe, ou même très faiblement concave. Dans tous les cas les pointes post-antennaires dépassent plus ou moins largement les denticules post-oculaires.

Il existe également des variations dans le nombre et le développement des fortes dents épineuses qui bordent la main et la crête antéro-dorsale du carpe des chélipèdes. Ainsi sur le bord mésial du propode, s'il y a le plus souvent une douzaine de dents, leur nombre peut varier entre 10 et 15.

Il faut noter qu'il existe un dimorphisme sexuel dans les proportions de la face operculaire des chélipèdes. Chez le mâle, la largeur maximale du propode est comprise nettement plus de deux fois

Source : MNHN, Paris

dans la largeur du bord mésial operculaire (fig. 12 c), alors que le rapport est voisin de deux chez la femelle (Boas, 1926, fig. 10 A). Ceci explique la différence d'aspect relevée par Boas entre les chélipèdes de *P. mortensenii* et ceux de *P. partitus* figurés par Benedict (1901, fig. 6), qui sont ceux d'un mâle.

Les femelles ovigères portent jusqu'à une centaine d'œufs dont la taille s'accroît au cours du développement. Les plus avancés mesuraient environ 1,6 mm de longueur, avec une largeur moindre.

P. mortensenii est maintenant connu de la mer de Banda et du Japon. Il a été capturé aux Philippines par l'*Albatross*, avec plusieurs *P. (Xylocheles) macrops* sp. nov., et au large du Queensland par le R. V. *Nimbus*, avec un *Trizocheles spinosus spinosus* (Henderson). Il semble également présent en Nouvelle-Zélande : deux exemplaires ont été recueillis dans la baie de Tasman, au nord de l'île du Sud. Ce sont cependant les seuls représentants de l'espèce, et du genre *Pylocheles*, parmi les très nombreux échantillons de Pagurides de Nouvelle-Zélande que nous avons identifiés.

Distribution

Iles Kei et Ceram, et côtes sud et sud-ouest du Japon jusqu'à la baie de Sagami, Philippines, Australie (Queensland), Nouvelle-Zélande, entre 100 et 400 mètres de profondeur.

Source : MNHN, Paris

Sous-genre **Xylocheles** subgen. nov.

Diagnose. — Bord frontal avec les saillies post-oculaires faibles, anguleuses ou arrondies, séparées par un sinus médian peu profond. Pédoncules oculaires forts, dépassant les pédoncules antennaires ; les cornées renflées, pigmentées ; les pièces basilaires bien développées, arrondies. Chélipèdes égaux, symétriques ; main ovale, lancéolée ; facette antéro-dorsale du carpe étroite, formant un angle aigu avec la face dorsale de la main ; en arrière de la crête qui limite cette facette, un double champ de tubercules crochus, émoussés (râpes). Lobes postérieurs du telson séparés par un sillon dorsal plus ou moins marqué.

Espèce-type. — *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov., par présente désignation.

Nombre d'espèces. — Deux, indo-ouest-pacifiques.

Étymologie. — ξύλον, bois ; χηλή, pince.

Pylocheles (Xylocheles) miersi Alcock et Anderson, 1898

(fig. 14 a-d)

Pylocheles Agassizii, Alcock, 1898, p. 141.
Pylocheles Miersi Alcock et Anderson, 1899a, p. 14 ; 1899b, pl. 43, fig. 4, 4 a, 4 b ; Alcock, 1899, p. 111.
Pylocheles miersi, Alcock, 1901, p. 212 ; 1905, p. 16, pl. 1, fig. 2, 2 a, 2 b.
Pylocheles Miersii, Calman, 1909, p. 261, fig. 151.
Pylocheles miersii, Calman, 1911, p. 94, fig. 37 ; Balss, 1924, p. 753, 760, fig. 1.
Pylocheles Miersii, Boas, 1926, p. 41.
Pylocheles Miersi, Lameere, 1933, p. 499, fig. 460 ; Pérez, 1934, p. 25, fig. 14.
Pylodieles [sic] *miersi*, McGinitie et McGinitie, 1949, p. 295.

Matériel

MUSORSTOM II

Station 15, 13°55,1′ N, 120°28,4′ E, 330-326 m : 1 ♂ 9 mm (MNHN Pg 2720).
Station 83, 13°55,2′ N, 120°30,5′ E, 320-318 m : 2 ♂ 10 et 11,5 mm (MNHN Pg 2721).

Albatross

Station 5198, W. Bohol, 9.04.1908, 9°40′50″ N, 123°39′45″ E, 400 m : 1 ♀ ovig. 12 mm.
Station 5116, 20.01.1908, 13°41′ N, 120°47′05″ E, 365 m : 1 ♀ ovig. 11 mm.

Zoologisk Museum, Copenhague (Collection Th. Mortensen)

South Africa Exped. 1929-30, station 11, 7.04.1929, Java, 8°30′ S, 114°38′ E, env. 450 m : 1 ♀ ovig. 10 mm ; station 15, 10.04.1929, Java, 7°29′ S, 114°49′ E, env. 240 m : 1 ♂ 9 mm.

Types. — Zoological Survey of India (N° 2202-5/10) 2 ♂, 2 ♀, 2 spéc. en mauvais état (N° 2207-8/10) (syntypes).

British Museum (Natural History) : 1 ♂ syntype 8,5 mm (B.M. 1899.1.20.17), choisi ici comme lectotype.

Localité-type. — Mer d'Andaman, 336 m.

Diagnose. — Bord frontal sans saillies anguleuses, très peu sinueux. Longueur des pédoncules oculaires égale aux trois quarts de celle de l'écusson. Cornées grosses, leur diamètre compris 2,2 à 2,3 fois dans la longueur des pédoncules.

Bord postérieur du sixième tergite abdominal avec deux lobes latéraux tronqués, séparés par une large échancrure.

Description

Écusson céphalothoracique un peu moins long que large, un peu plus long que la région postérieure de la carapace. Sillons cardio-branchiaux

Source : MNHN, Paris

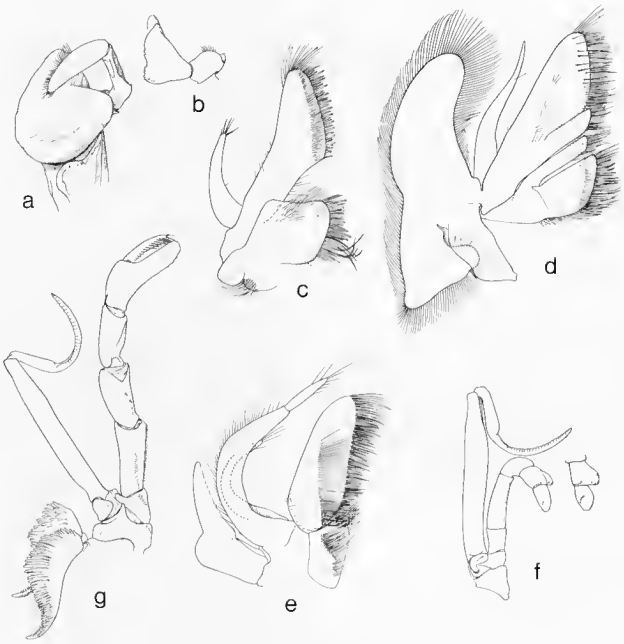


FIG. 13. — *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov., pieces buccales : a, mandibule ; b, palpe, vue laterale ; c, maxillule ; d, maxille ; e, premier maxillipède ; f, deuxième maxillipède et l'extrémité de son endopodite, avec l'expansion du propode vue dans sa largeur maximale ; g, troisième maxillipède.

a-e : × 8 ; f-g : × 5.

Source : MNHN, Paris

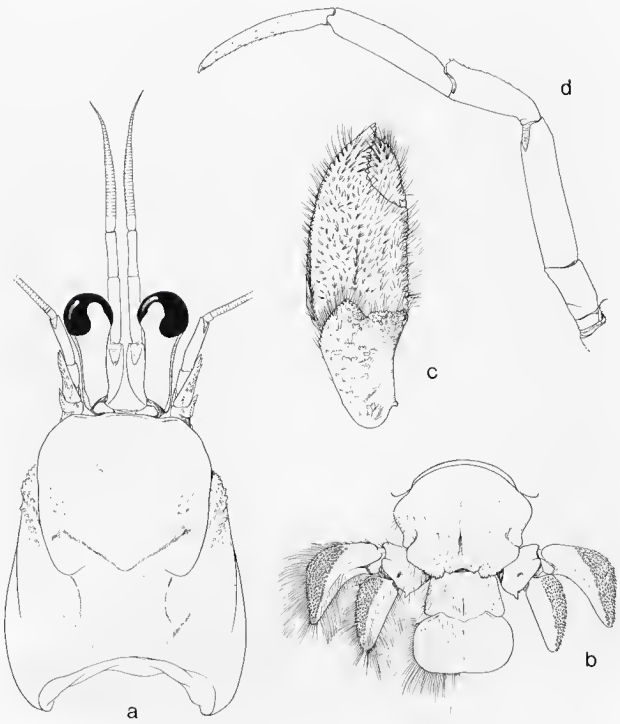


FIG. 14. — *Pylocheles (Xylocheles) miersi* Alcock et Anderson, MUSORSTOM II, st. 83, ♂ 11,5 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, chélipède gauche, vue dorsale ; d, deuxième péréiopode, vue latérale.

a-c : × 6 ; d : × 9.

Source : MNHN, Paris

très atténués. Toute la région médiane du bord frontal légèrement proéminente : entre les saillies post-oculaires très faiblement anguleuses ou arrondies, le front est droit ou présente une légère convexité médiane.

Surface de la carapace lisse ou avec de petites ponctuations, excepté les régions antéro-latérales fortement granulo-tuberculées. Sillon cervical formant un angle obtus à côtés droits ou peu arqués.

Longueur des pédoncules oculaires égale aux 3/4 environ de celle de l'écusson ; cornées fortement renflées et pigmentées, leur diamétre, double de celui des pédoncules en leur milieu et compris 2,2 à 2,3 fois environ dans leur longueur. Pédoncules antennulaires modérément allongés, dépassant les yeux du tiers à la moitié de leur second article, lequel est de 1,5 à 2 fois plus long que le troisième. Pédoncules antennaires atteignant au plus le milieu des cornées, souvent plus courts. Deuxiéme article avec une saillie latérale à bord denticulé, avec une épine assez forte sur la face dorsale, en arriére du bord distal. Écaille antennaire triangulaire, assez longue, dépassant plus ou moins la base du cinquiéme article, à bord latéro-dorsal denticulé, légérement convexe, à bord mésio-ventral trés légérement concave, d'aspect lisse à l'œil nu, une fine serrulation visible à fort grossissement.

Chélipédes égaux et symétriques. Crête antéro-dorsale du carpe divisée en deux lobes par une encoche prolongée postérieurement par un sillon. Le lobe latéral, triangulaire, obtus à légérement aigu, est bordé de petites dents tuberculiformes. Le lobe mésial, tronqué, est également bordé de tubercules, mais plus petits et plus irréguliers. Des tubercules en arriére de la crête, de part et d'autre du sillon qui sépare les deux lobes. Le reste de la face dorso-latérale avec de courtes stries pilifères transverses. Lorsque le chélipéde est en extension, la facette distale excavée du carpe est dans un plan presque perpendiculaire à la face dorsale du propode. Autrement dit, en vue dorsale, le lobe latéral de cette facette s'avance au-dessus de la main et cache sa base.

Propode à région palmaire subrectangulaire, sa largeur comprise deux fois au plus dans la longueur de l'article. Bord latéral convexe, avec des petits denticules peu aigus, plus forts au niveau du doigt fixe. Bord mésial rectiligne avec des denticules courts, arrondis. Doigt fixe à moitié distale triangulaire, sa longueur comprise 2,2 fois environ dans celle de la main.

Face dorsale plane, recouverte de poils très fins, en petits faisceaux de 3-4 au plus, ou isolés, peu denses, ne cachant pas le tégument sous-jacent. Sur les bords une frange de soies assez longues et serrées.

Deuxiémes et troisiémes pattes thoraciques dépassant légérement les chélipédes. Mérus et dactyle de même longueur, propode un peu plus court, sa hauteur maximale comprise environ 4 fois dans sa longueur. Bord dorsal du carpe des deuxiémes pattes armé d'une ligne de courts denticules, parfois réduits et peu visibles. Par ailleurs, les articles de ces deux paires d'appendices sont inermes, à l'exception d'une spinule distale, inconstante, sur le carpe et, sous le dactyle, d'une ligne de trés fines épines cornées, couchées vers l'avant, peu visibles, et plus courtes et plus discrétes encore sur la troisiéme paire.

Quatriémes pattes avec le mérus et le propode de deux fois à deux fois et demie plus longs que larges. Sur le bord ventral une dizaine d'épines cornées disposées sur une seule ligne, la distale, la plus longue, s'opposant au dactyle.

Cinquiémes pattes avec le mérus environ deux fois, le propode de deux fois à deux fois et demie plus longs que larges. Sur la face latérale du propode, une large râpe. Vers le milieu de l'article, cette râpe est divisée par une lacune longitudinale en deux branches, l'une s'étendant le long du bord dorsal jusqu'à la base ; l'autre interrompue au tiers proximal.

Sixiéme segment abdominal à bord postérieur divisé en trois sections. Les deux lobes latéraux symétriques, obliquement tronqués, sont bordés d'une ligne de tubercules ou dents en peigne sur la moitié mésiale seulement, le reste du bord étant lisse, droit ou légérement concave. La section médiane, en retrait, présente une concavité lisse et limitée de part et d'autre par une légére saillie portant un denticule.

Longueur du telson égale ou légérement supérieure à sa largeur. Piéce postérieure d'un quart plus large que la piéce antérieure et divisée en deux lobes arrondis par une faible encoche, parfois à peine sensible, et par un sillon médian peu marqué.

Taille

Les huits spécimens examinés comprennent 5 mâles dont la carapace mesure de 8,5 à 11,5 mm, et 3 femelles ovigéres de 10, 11 et 12 mm.

Source : MNHN, Paris

HABITAT

Comme les syntypes, la plupart des spécimens examinés étaient logés dans des fragments végétaux : bambous ou pièces de bois creusées mesurant au plus une dizaine de centimètres de long.

REMARQUES

Pylocheles miersi a été décrit par ALCOCK et ANDERSON en 1899 d'après des spécimens recueillis par l'*Investigator* dans la mer d'Andaman, par 336 mètres de profondeur. Aucune capture nouvelle n'a été signalée par la suite.

L'identification à cette espèce de spécimens des Philippines repose d'abord sur une comparaison avec la description originale et avec les illustrations qui l'accompagnaient.

Compte tenu de quelques imprécisions ou inexactitudes dans les détails, le dessin d'ensemble (ALCOCK et ANDERSON, 1899b, pl. 43, fig. 4) s'applique à nos exemplaires. Les proportions des appendices sont voisines, mais, surtout, la large échancrure médiane au bord postérieur du sixième tergite abdominal (fig. 14 b) est bien visible sur la figure originale.

Le Dr. K. NARAPU REDDY, du Zoological Survey of India, à qui nous avions soumis une copie de nos dessins a bien voulu nous faire savoir que les caractères figurés correspondaient à ceux des syntypes conservés à Calcutta. L'identification a été confirmée par l'examen du syntype déposé au British Museum.

Nous avons, à propos de *P. mortensenii*, noté les différences qui opposaient cette espèce pétricole, rangée ici dans le sous-genre *Pylocheles*, aux deux autres *Pylocheles* indo-ouest-pacifiques, *P. miersi* et *P. macrops* sp. nov., pour lesquelles nous avons établi le sous-genre *Xylocheles*.

Celles-ci, xylicoles l'une et l'autre, présentent des caractères communs, notamment dans la structure des chélipèdes, qui obturent obliquement la loge dans laquelle vit l'animal, alors que chez *P. mortensenii* les mains et la partie antéro-dorsale des carpes forment un véritable couvercle presque circulaire, perpendiculaire à la cavité cylindrique qui abrite le reste du corps. Les deux espèces xylicoles possèdent en arrière de la crête antéro-dorsale du carpe un appareil constitué par une plage de tubercules dont la fonction est réellement celle d'une râpe destinée au creusement et à l'aménagement de la loge. Nous verrons, à la suite de la description de *P. (X.) macrops* sp. nov., que *P. (X.) miersi* s'en distingue très nettement par une série de caractères : forme du bord frontal, proportions des pédoncules oculaires et du propode des chélipèdes, et surtout forme du bord postérieur du sixième tergite abdominal.

DISTRIBUTION

Mer d'Andaman, Java, Philippines (Lubang, Bohol). De 240 à 460 mètres.

Pylocheles (Xylocheles) macrops sp. nov.

(fig. 2 b, 9 f-h, 10 c-d, 13 a-g, 15 a-d ; pl. I A, III A, IV D, E ; VI C, D)

MATÉRIEL

MUSORSTOM I

Station 12, 210-187 m : 1 ♂ 23 mm (Pg 2700).
Station 24, 189-209 m : 1 ♀ 22 mm (Pg 2775).
Station 27, 192-188 m : 1 ♂ 16,5 mm, 1 ♀ ovig. 19,5 mm (Pg 2701).
Station 31, 187-195 m : 1 ♂ 15 mm (Pg 2702).
Station 32, 193-184 m : 1 ♂ 24 mm, 1 ♀ ovig. 13,5 mm (Pg 2703).
Station 34, 191-188 m : 2 ♀ 10, 14,5 mm, 1 ♀ ovig. 17,5 mm (Pg 2704),
Station 36, 210-187 m : 1 ♂ en mauvais état, 1 ♀ 15 mm (Pg 2705).
Station 40, 287-265 m : 1 ♂ 6,5 mm, 1 ♀ 5,8 mm (Pg 2774).
Station 51, 200-170 m : 3 ♂ 5,5, 11 et 18,5 mm, 2 ♀ ovig. 15,5 et 14,5 mm (Pg 2706).
Station 55, 200-194 m : 1 spéc. en mauvais état (Pg 2707).
Station 62, 179-194 m : 1 ♀ ovig. 15 mm (Pg 2708).
Station 64, 194-195 m : 1 ♂ 13 mm, 1 ♀ ovig. 18 mm (Pg 2776).
Station 65, 202-194 m : 3 ♂ 15 mm (holotype Pg 2709), 22 et 22,5 mm, 1 ♀ 20 mm (paratypes, Pg 2710).
Station 69, 187-199 m : 1 ♂ 18 mm (Pg 2719).
Station 71, 174-204 m : 1 ♂ 11 mm (Pg 2711).

Source : MNHN, Paris

MUSORSTOM II

Station 11, 196-194 m : 1 ♂ 19 mm (Pg 2712).
Station 18, 195-188 m : 1 ♂ 19 mm, 1 ♀ ovig. 18 mm, 1 ♀ 3,5 mm (Pg 2713).
Station 59, 190-186 m : 1 ♂ 10,5 mm 1 ♀ ovig. 18 mm (Pg 2714).
Station 64, 195-191 m : 1 ♀ 20 mm (Pg 2715).
Station 67, 193-199 m : 1 ♀ 15,5 mm (Pg 2718).
Station 80, 178-205 m : 1 ♀ 6 mm, 1 ♀ ovig. 15,5 mm (Pg 2716).
Station 83, 320-318 m : 1 ♀ 9 mm (Pg 2717).

CORINDON II (Macassar, 1980)

Station 267, 186-134 m : 2 ♂ 12,5 et 22 mm, 1 ♀ 5 mm, 3 ♀ ovig. 15,5, 16,5 et 18 mm (Pg 2729).
Station 273, 220-180 m : 2 ♂ 6 et 8,5 mm (Pg 2730).

CORINDON IV

Station COP V/1, 244-215 m : 1 ♀ 15,5 mm (Pg 2738).

Albatross

Station 5117, 21.01.1908, île Sombrero, 13°5222″ N, 120°46′22″ E, 215 m : 1 ♂ 5 mm, 1 ♀ 16 mm, 2 ♀ ovig. 15 et 17,5 mm.
Station 5118, 21.01.1908, île Sombrero, 13°4845″ N, 120°41′51″ E, 215-290 m : 1 ♂ 5,5 mm.
Station 5369, 24.02.1909, île Marinduque, 13°48′ N, 121°43′ E, 193 m : 1 ♀ 14 mm.
Station 5374, 2.03.1909, île Marinduque, 15°4645″ N, 121°35′08″ E, 347 m : 1 ♀ 9,5 mm.
Station 5412, 23.03.1909, entre Cebu et Bohol, 10°09′15″ N, 123°52′ E, 295 m : 1 ♂ 9 mm.
Station 5517, 9.08.1909, N. Mindanao, 8°45′30″ N, 123°33′45″ E, 308 m : 1 ♂ 7 mm.
Station 5519, 9.08.1909, N. Mindanao, 8°47′ N, 123°31′15″ E, 331 m : 1 ♀ 10,5 mm.
Station 5520, 10.08.1909, N. Mindanao, 8°41′15″ N, 123°18′30″ E, 185 m : 1 ♀ ovig. 14 mm (paratype, NMNH 228432).

Zoologisk Museum, Copenhague (Th. MORTENSEN coll.)

Java-South Africa Exped., 1929-30, station 2, 3.04.1929, Java, 7°33′ S, 114°36′ E, 200 m : 1 ♀ 9,5 mm.

National Taiwan College of Marine Science and Technology :

Taiwan, côte est, au large de Su-Ao, 250 m env., sable et vase, Tin-Yam CHAN coll., 16.03.1985 : 1 ♂ 14,5 mm ; 20.04.1985 : 1 ♀ ovig. 13,5 mm.

TYPES. — Un spécimen mâle de 15 mm (MUSORSTOM 1, station 65) est l'holotype. Il est déposé au Muséum national d'Histoire naturelle, sous le numéro Pg 2709, ainsi que deux autres mâles et une femelle désignés comme paratypes. Une femelle recueillie par l'*Albatross*, à la station 5520 est également un paratype (National Museum of Natural History).

LOCALITÉ-TYPE. — Philippines, nord de l'île Lubang.

DIAGNOSE. — Bord frontal avec deux courtes saillies post-oculaires arrondies au sommet. Longueur des pédoncules oculaires égale aux quatre cinquièmes de celle de l'écusson. Cornées modérément renflées, leur diamètre compris près de 4 fois dans la longueur des pédoncules. Bord postérieur du sixième tergite abdominal divisé en trois lobes subégaux par une paire d'incisions ; le lobe médian saillant, légèrement convexe, finement denticulé.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique sensiblement aussi large que long. Région postérieure de la carapace plus courte que l'écusson ; sillons cardio-branchiaux peu marqués mais nets sur la moitié antérieure. Bord frontal avec deux courtes saillies post-oculaires anguleuses, à sommet arrondi. La portion médiane est légèrement concave et lisse.

Toute la surface de la carapace lisse ou faiblement ponctuée ; cependant, de part et d'autre de l'écusson, régions antéro-latérales parfois faiblement granuleuses. Les deux branches du sillon cervical assez fortement arquées.

Pédoncules oculaires d'une longueur égale aux 4/5e environ de celle de l'écusson ; assez minces dans la moitié proximale, ils s'élargissent ensuite en massue jusqu'au niveau des cornées. Celles-ci, grandes, fortement pigmentées, ont un diamètre compris quatre fois au plus dans la longueur des pédoncules. Une bande longitudinale décalcifiée s'étend de chaque côté, de la région articulaire à la cornée.

Pédoncules antennulaires assez longs, dépassant les yeux de la moitié environ de leur second article, lequel est nettement plus long que le troisième.

Source : MNHN, Paris

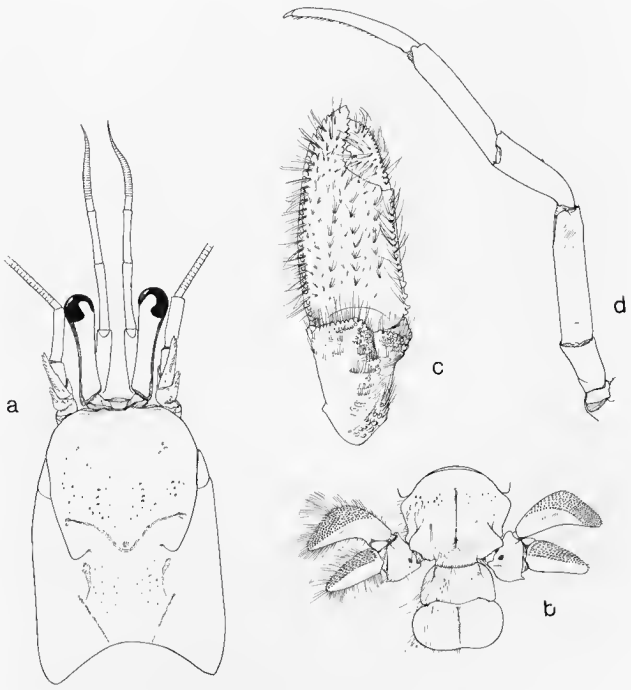


FIG. 15. — *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov., MUSORSTOM I, st. 65, ♂ holotype 15 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, chélipède gauche, vue dorsale ; d, deuxième péréiopode, vue latérale.

a, c : × 4 ; f : × 3,5 ; d : × 6.

Source : MNHN, Paris

Pédoncules antennulaires assez longs, dépassant les yeux de la moitié environ de leur second article, lequel est nettement plus long que le troisième.

Pédoncules antennaires atteignant ou dépassant légèrement la région distale des cornées. Deuxième article avec une saillie antéro-latérale armée de petits denticules. Écaille antennaire longue, triangulaire, dépassant nettement la base du cinquième article, et présentant un bord latéro-dorsal légèrement sinueux et denticulé, un bord mésio-ventral légèrement concave, avec une très fine serrulation visible à fort grossissement seulement.

Pièces buccales : fig. 13.

Chélipèdes égaux et symétriques. Crête antéro-dorsale du carpe divisée en deux lobes par une encoche qui se prolonge postérieurement par une dépression s'étendant sur le côté mésial jusqu'à la base de l'article. Le lobe latéral obtus ou arrondi, relativement peu saillant, bordé de tubercules crochus plus ou moins émoussés. Des dents similaires garnissent le bord de l'autre lobe. Sur les deux lobes, de part et d'autre de la dépression qui les sépare, une plage de tubercules, puis postérieurement de courtes stries transverses peu marquées.

Propode à région palmaire rectangulaire, sa largeur maximale comprise un peu plus de deux fois dans sa longueur totale. Bord latéral faiblement convexe jusqu'au tiers distal du doigt fixe, marqué par une ligne de dents courtes, peu aiguës, implantées verticalement. Bord palmaire mésial en général légèrement concave, avec une ligne de dents coniques courtes, qui se prolonge sur le dactyle. Doigt fixe large, la courbure de son bord latéral ne s'accentuant fortement que dans la région distale ; sa longueur est comprise 2,2 à 2,5 fois dans la longueur de la main.

Face dorsale plane ; toute sa surface, région proximale exceptée, recouverte de longs poils en faisceaux, plus ou moins alignés, peu denses, ne cachant pas le tégument sous-jacent. Sur les bords une frange de soies longues et serrées. Sous la région palmaire, du côté mésio-ventral, une plage de tubercules ou saillies formant une surface grossièrement striée.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques sensiblement de même longueur que les chélipèdes. Mérus et dactyle de même longueur, propode un peu plus court, sa largeur maximale comprise un peu plus de 4 fois dans sa longueur. Les articles lisses, inermes, à l'exception d'une spinule distale souvent très réduite sur le bord dorsal du carpe, et d'une ligne ventrale de très fines spinules sur le dactyle. Pilosité faible, constituée par des soies peu nombreuses, principalement implantées sur le bord dorsal.

Quatrièmes pattes assez allongées. Largeur du mérus égale aux 2/5e de sa longueur. Largeur du propode égale à la moitié de sa longueur, laquelle est égale aux 3/5e de celle du mérus. Une double ligne irrégulière d'épines cornées s'étend le long du bord ventral du propode jusqu'au cinquième proximal.

Cinquièmes pattes avec le mérus deux fois et le propode un peu plus de deux fois, plus longs que larges. Sur le propode la râpe forme une large bande du côté dorsal et sur toute la longueur de l'article, avec une lacune longue et étroite sur la moitié proximale.

Sixième tergite abdominal caractérisé par la forme de son bord postérieur divisé en un lobe médian rectiligne ou faiblement convexe et en une paire de lobes latéraux. Le lobe médian forme une lame légèrement saillante, armée sur toute sa longueur de petites dents en peigne. Il est séparé par de profondes encoches des lobes latéraux, obliques, légèrement en retrait et denticulés sur la moitié mésiale seulement.

Telson à peu près aussi long que large. Les deux lobes postérieurs séparés par une encoche médiane, parfois très faible, et par un sillon médian, parfois très marqué, sur la face dorsale.

Coloration (sur le vivant). — Rouge vermillon intense, plus ou moins délavé vers les bords latéraux de l'écusson.

Taille

Les 65 spécimens examinés comprennent 32 mâles, de 5,5 à 24 mm et 33 femelles de 3,5 à 22 mm, dont 17 ovigères de 13,5 à 19,5 m.n.

Habitat

Fragments de tiges creuses et de branches altérées par une longue immersion. Toujours recueillis sur des fonds relativement durs avec une couverture de vase fluide et une faune fixée abondante : Spongiaires, Gorgones, Alcyonaires, Crinoïdes, etc.

Remarques

L'espèce de Pylochelidae la mieux représentée, et de loin, non seulement dans les récoltes des

Source : MNHN, Paris

campagnes MUSORSTOM mais aussi dans celles de l'*Albatross*, est décrite ici comme nouvelle. *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov. est assez proche de *P. (X.) miersi*, autre xylicole, mais s'en distingue aisément par des caractéres trés nets, observables chez les plus petits spécimens. Chez *P. macrops* les deux saillies post-oculaires sont petites, triangulaires, arrondies au sommet et séparées par une concavité peu profonde mais bien marquée. Chez *P. miersi* il y a deux faibles renflements post-oculaires entre lesquels le bord frontal n'est pas concave mais droit ou même légérement convexe. Les pédoncules oculaires, par leur longueur et leurs proportions, opposent sans ambiguité les deux espéces. Ils sont beaucoup plus allongés et sont dotés de cornées moins renflées chez *P. macrops*, avec un rapport du diamétre maximal des cornées á la longueur des pédoncules voisin de quatre, alors qu'il est à peine supérieur á deux chez *P. miersi*. De même, les pédoncules antennulaires et antennaires sont plus grêles et plus longs chez *P. macrops*.

Les chélipédes des deux espéces ont un aspect assez voisin. Chez les spécimens figurés, la région digitale est relativement plus courte chez *P. macrops* (fig. 15 c) que chez *P. miersi* (fig. 14 c) mais ces proportions sont assez variables, de même que le développement des denticulations marginales sur la main. Par contre, la crête antéro-dorsale du carpe différe quelque peu. En vue dorsale, le lobe triangulaire qu'elle forme du côté latéral est plus obtus, et le lobe mésial tronqué moins saillant chez *P. macrops*. La pilosité sur la main est constituée par des soies fines et implantées isolément ou par deux ou trois chez *miersi*, par des soies plus épaisses formant des faisceaux plus larges chez *macrops*. Cette différence de pilosité explique sans doute l'aspect différent de la face operculaire. Chez *miersi*, et non chez *macrops*, cette face est toujours cachée par un revêtement noirâtre de particules de vase, l'observation de l'ornementation nécessitant un brossage énergique.

Le caractère distinctif le plus significatif est fourni par le sixiéme tergite abdominal. Chez *P. miersi* le bord postérieur est creusé d'une large encoche médiane flanquée de deux lobes saillants, alors que, au contraire, chez *P. macrops*, la partie médiane forme un lobe à bord convexe qui dépasse largement les deux lobes latéraux.

Notons encore qu'une particularité des quatriémes pattes thoraciques sépare *P. macrops* de tous les autres *Pylocheles*, quel que soit le sous-genre auquel ils se rattachent : le bord ventral du propode porte des soies spiniformes disposées non en une seule ligne, mais en deux lignes rapprochées, plus ou moins intriquées.

Pylocheles (Xylocheles) macrops est, nous l'avons dit, l'espéce de Polychelidae la plus abondante dans les récoltes étudiées ici. C'est aussi celle qui, *Parapylocheles scorpio* excepté, atteint la plus grande taille, 24 mm pour les mâles, 22 mm pour les femelles. L'espéce á laquelle nous l'avons particuliérement comparée, *P. miersi*, est beaucoup plus petite : le plus grand des 15 spécimens connus ne mesure que 12,5 mm.

La majorité des récoltes ont été effectuées aux Philippines, et il est probable qu'elle est partout présente dans cette région dans des limites de profondeurs relativement restreintes, surtout entre 180 et 250 métres, avec un maximum de 347 métres. *P. macrops* est particuliérement commun lá oú vit *Neoglyphea inopinata*, puisque sur les 22 stations MUSORSTOM oú il a été capturé, 16 sont situées dans le secteur á Glypheides.

Dans les autres régions de récolte, c'est-á-dire Amboine, détroit de Macassar et Java, les profondeurs étaient aussi voisines de 200 métres.

Les individus étaient toujours logés dans des fragments végétaux divers : morceaux de tiges creuses ou piéces de bois minées par des organismes perforants, certains, abritant en général des grands spécimens, volumineux et pesants. Le logement était parfaitement cylindrique, ses parois lisses, et avait manifestement été aménagé par son hôte.

Distribution

Taiwan, Philippines, Amboine, détroit de Macassar, Java. De 170 à 347 métres.

Source : MNHN, Paris

Sous-genre **Bathycheles** subgen. nov.

DIAGNOSE. — Bord frontal avec les deux saillies post-oculaires tuberculiformes ou anguleuses, séparées par une concavité médiane. Pédoncules oculaires réduits, ne dépassant pas en général le milieu du pénultième article des pédoncules antennaires ; les cornées petites, généralement peu pigmentées mais bien délimitées et hémisphériques ; les pièces basilaires très réduites, décalcifiées ou fusionnées avec la pièce interoculaire médiane, souvent indiscernables entre la base des pédoncules et les sinus frontaux. Chélipèdes comme dans le sous-genre *Xylocheles*, mais avec les mains plus allongées, à bords latéraux en partie rectilignes. Lobes postérieurs du telson séparés par un sillon dorsal souvent indistinct.

Espèce-type. — *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov., par présente désignation.

Nombre d'espèces. — Six, dont cinq indo-ouest-pacifiques et une ouest-atlantique.

Étymologie. — βαθύς, profond ; χηλή, pince.

Pylocheles (Bathycheles) chacei sp. nov.

(fig. 17 a-d)

MATÉRIEL

R. V. *Silver Bay*, station 5142, 12.10.1963, N. Haïti, îles Turks et Caïcos, au sud de Seal Cays, 19°52′ N, 71°58′30″ W, 640 m : 1 ♀ 13 mm env. en mauvais état et incomplète (holotype, NMNH 152529).

TYPE. — National Museum of Natural History, Washington : femelle holotype (voir ci-dessus).

LOCALITÉ-TYPE. — Au large de la côte nord de Haïti.

DIAGNOSE. — Bord frontal avec deux saillies post-oculaires obtuses, dépassant légèrement les saillies post-antennaires arrondies ; les trois sinus frontaux égaux. Pédoncules oculaires légèrement amincis dans la région médiane ; leur longueur comprise 2,5 fois dans celle de l'écusson ; diamètre des cornées compris 2,5 fois dans la longueur des pédoncules. Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques à bord dorsal inerme. Bord postérieur du sixième tergite abdominal convexe, creusé d'une encoche médiane rectangulaire, un peu moins profonde que large. Pièce antérieure du telson avec, près des angles postérieurs, une paire de fenêtres ovales à surface membraneuse.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique un peu plus long que large, d'un tiers plus long que la région postérieure de la carapace.

Bord frontal avec les deux saillies post-oculaires obtuses, légèrement émoussées au sommet, séparées par une concavité médiane de la même largeur et de la même profondeur que les deux sinus latéraux. Saillies post-antennaires très arrondies, atteignant à peu près le même niveau que les saillies post-oculaires. Bords latéraux présentant une concavité au niveau des dépressions obliques qui divisent les régions latérales de l'écusson. Les deux branches du sillon cervical formant entre elles un angle droit et s'incurvant à leur extrémité.

Sillons cardio-branchiaux représentés par deux lignes décalcifiées légèrement sinueuses.

Pédoncules oculaires deux fois et demie plus courts que l'écusson, légèrement amincis dans la région médiane. Cornées bien développées, à cornéules distinctes, pigmentées ; leur diamètre, égal au diamètre proximal, est compris deux fois et demie environ dans la longueur des pédoncules. Sur la région membraneuse articulaire de ceux-ci une très petite pièce calcifiée.

Source : MNHN, Paris

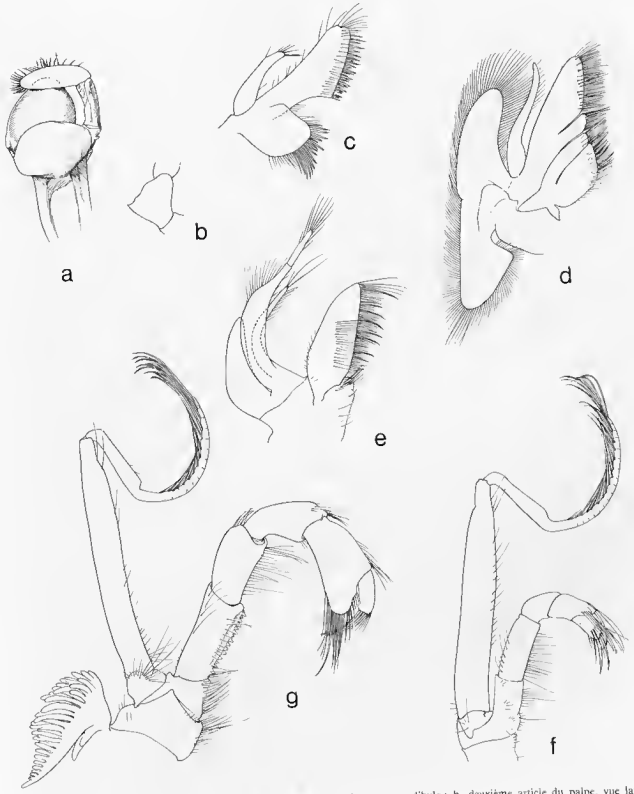


FIG. 16. — *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov., pièces buccales : a, mandibule ; b, deuxième article du palpe, vue latérale ; c, maxillule ; d, maxille ; e, premier maxillipède ; f, deuxième maxillipède ; g, troisième maxillipède.
a-b : × 16 ; c-g : × 14.

Source : MNHN, Paris

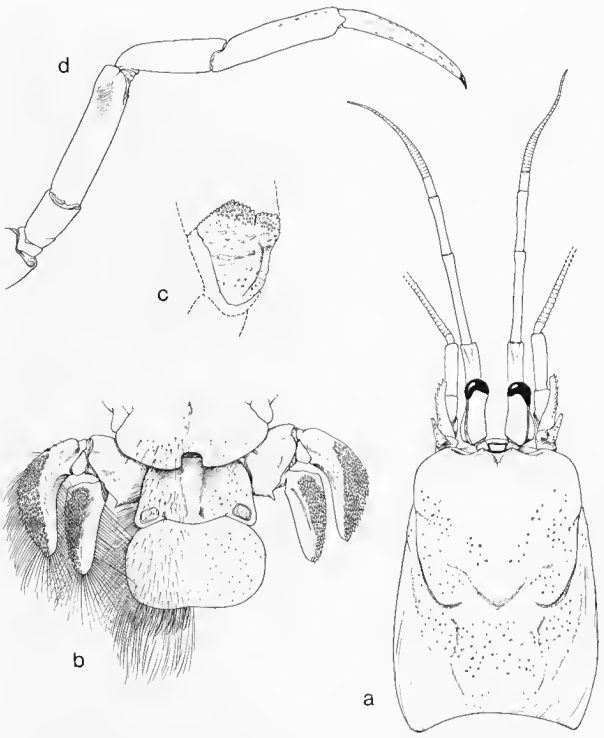


FIG. 17. — *Pylocheles (Bathycheles) chacei* sp. nov., R. V. *Silver Bay* st. 5142, Haïti, ♀ holotype 13 mm env. : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, bord postérieur du sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, fragment du carpe du chélipède gauche, vue dorsale ; d, deuxième périopode droit, vue latérale.
a : × 5,5 ; b, d : × 6 ; c : × 4.

Source : MNHN, Paris

Pédoncules antennulaires assez grêles, leur longueur égale à celle de la carapace. Les deux premiers articles subégaux, le troisième égal aux deux tiers des précédents. Le premier dépasse les yeux d'un peu moins de la moitié de sa longueur.

Pédoncules antennaires dissymétriques, le gauche atteignant, le droit dépassant notablement la base des seconds articles antennulaires. Écaille antennaire dépassant largement la base du cinquième article ; son bord latéro-dorsal convexe et armé de dents aiguës régulières, alors que le bord médio-ventral, concave, est inerme. Flagelle antennaire deux fois et demie plus long que l'écusson.

Chélipède droit manquant, ainsi que toute la région distale du gauche. Une partie de la face dorsale du carpe subsiste (fig. 17 e) ; la crête antérieure armée de petites dents tuberculiformes présente la division habituelle en deux lobes séparés par une fissure étroite, qui se prolonge en un sillon parallèle au bord mésial ; le lobe latéral en angle obtus modérément saillant, le mésial tronqué. En arrière de la crête une plage de petits tubercules.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques manquant du côté droit. Celles de gauche avec le dactyle de même longueur que le mérus, le propode plus court, sa largeur maximale comprise quatre fois environ dans sa longueur. Tous les articles lisses et inermes. Pilosité faible, constituée par des soies fines principalement localisées sur les régions dorsale et ventrale.

Des deux paires suivantes subsiste seule la cinquième patte droite ; le rapport longueur/largeur est voisin de 1,6 pour le mérus, de deux pour le propode.

Sixième segment abdominal avec, au bord postérieur, une encoche médiane rectangulaire large et profonde, qui sépare deux lobes convexes et inermes.

Telson aussi long que large. La pièce antérieure un peu plus courte que la postérieure est en forme de trapèze. Prés des angles postérieurs, de part et d'autre, le tégument calcifié présente une fenêtre ovale où fait légèrement saillie une surface membraneuse. La pièce postérieure, plus large, est séparée en deux lobes très arrondis par une très faible concavité médiane.

HABITAT

Inconnu.

REMARQUES

Le spécimen type de *Pylocheles (Bathycheles) chacei* sp. nov. est en très mauvais état. La carapace est fragmentée, le chélipède droit, les articles distaux du gauche, les deuxième, troisième et quatrième pattes thoraciques gauches manquent, ainsi que la partie distale des quatrième et cinquième pattes droites. Cependant les appendices céphaliques sont présents, l'abdomen est presque intact, et la carapace a pu être reconstituée (fig. 17 a). Il s'agit manifestement d'une espèce nouvelle, qui appartient au groupe des *Pylocheles* xylicoles, à pédoncules oculaires réduits (s.g. *Bathycheles*), lequel n'est donc pas cantonné dans la région indo-ouest-pacifique, mais présent également dans l'Atlantique tropical américain, comme le sous-genre typique, avec *P. agassizii* et le genre *Cheiroplatea*, avec *C. scutata*.

Certains caractères pris isolément permettent de rapprocher *Pylocheles (Bathycheles) chacei* de l'une ou l'autre des espèces indo-ouest-pacifiques. Ainsi le bord frontal, avec ses quatre saillies équidistantes, se retrouve chez *P. (B.) crosnieri* sp. nov., encore que, chez ce dernier, les saillies post-oculaires n'atteignent pas le niveau des post-antennaires, au lieu de les dépasser. Par contre, chez *P. (B.) chacei*, les pédoncules antennaires sont relativement plus courts par rapport aux pédoncules oculaires ; les yeux dépassent largement la base du dernier article, alors qu'ils atteignent au plus le tiers distal de l'article précédent chez les autres espèces. La comparaison ne peut porter sur la forme de la main des chélipèdes, qui manque chez l'unique spécimen de *P. (B.) chacei*. Cependant le carpe subsiste en partie, avec notamment sa crête antéro-dorsale (fig. 17 c) : le lobe latéral de cette crête, plus ou moins aigu chez les espèces indo-ouest-pacifiques, est ici très nettement obtus et moins saillant. Le bord postérieur du sixième tergite thoracique fournit, nous l'avons dit, un caractère diagnostique permettant de séparer tous les *Pylocheles* du sous-genre *Bathycheles*. Ceci est valable également pour l'espèce ouest-atlantique, avec une encoche médiane subrectangulaire profonde et relativement étroite qui sépare deux lobes régulièrement convexes et lisses (fig. 17 b). Une seule autre espèce, *P. (B.) incisus* sp. nov. présente une encoche médiane, mais celle-ci est plus large, moins profonde, et occupée par une lame plus ou moins denticulée. Le telson de *P. (B.) chacei* ne présente pas de caractères particuliers, si

Source : MNHN, Paris

ce n'est la présence, près des angles postéro-latéraux de la pièce antérieure calcifiée, d'une paire de fenêtres ovales occupées par une surface membraneuse. Ces structures énigmatiques n'ont été observées chez aucun autre Pylochelidae.

DISTRIBUTION

Iles Turks et Caicos, nord de Haïti, par 640 mètres.

Pylocheles (Bathycheles) incisus sp. nov.

(fig. 16 a-g, 18 a-g ; pl. IV A-C, VI A, B)

MATÉRIEL

MUSORSTOM I

Station 44, 610-592 m : 1 ♂ 14 mm, 1 ♀ 7,5 mm, 1 ♀ ovig. 12 mm + 1 ♂ envir. 13 mm, en mauvais état (Pg 2844).
Station 47, 757-685 m : 10 ♂ 8 à 16 mm, 3 ♀ 7,5 à 11,5 mm, 7 ♀ ovig. 9,5 à 10,5 mm (tous paratypes, Pg 2727).
Station 49, 925-750 m : 2 ♀ 9,5 et 11 mm (Pg 2728).

MUSORSTOM II

Station 25, 550-520 m : 1 ♀ ovig. 9 mm (Pg 2723).
Station 50, 810-820 m : 1 ♂ 11,5 mm (holotype, Pg 2722), 6 ♂ 8,5 à 15 mm, 1 ♀ 9 mm (Pg 2724).
Station 56, 970 m : 1 ♂ 10,5 mm (Pg 2726).
Station 81, 856-884 m : 4 ♂ 9 à 11,5 mm, 4 ♀ 7,5 à 9,5 mm (Pg 2725).

CORINDON II (Détroit de Macassar)

Station 276, 450-395 m : 1 ♂ 12 mm.
Station 280, 800-715 m : 1 ♂ 7,5 mm.

Albatross

Station 5114, 20.01.1908, Ile Sombrero, 13°36'11" N, 120°45'26" E, 625 m : 1 ♀ ovig. 11 mm (paratype, MNH 228433).
Station 5656, 19.12.1909, Sulawesi, 3°17'40" S, 120°36'45" E, 880 m : 1 ♂ 9 mm.

Siboga

Station 178, 2.10.1899, Ceram, 2°40'S, 128°37,5'E, 835 m : 1 ♂ 9,5 mm.
Station 300, 30.01.1900, Timor, 10°48,6' S, 123°23,1' E, 918 m : 1 ♂ 12 mm.

TYPE. — Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : ♂ holotype (Pg 2722), 20 paratypes (Pg 2727). — National Museum of Natural History, Washington : 1 paratype.

LOCALITÉ-TYPE. — Philippines, MUSORSTOM II, station 50, 810-820 m.

DIAGNOSE. — Bord frontal avec deux saillies post-oculaires tuberculiformes, légèrement en retrait par rapport aux deux saillies post-antennaires. Sinus médian plus étroit que les sinus post-oculaires. Pédoncules oculaires s'amincissant de la base jusqu'à la cornée, qui est petite, non renflée. Chélipèdes à main subrectangulaire, près de trois fois plus longue que large ; sur la face dorsale un renflement longitudinal médian accentué par une bande de soies serrées, beaucoup plus hautes que celles qui recouvrent les dépressions latérales. Sixième tergite abdominal à bord postérieur creusé d'une large encoche médiane.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique un peu moins long que large, plus long d'un cinquième environ, que la région postérieure.

Sillons cardio-branchiaux apparents sous la forme de deux lignes arquées décalcifiées.

Bord frontal avec les deux saillies post-oculaires en tubercules coniques à sommet arrondi, séparées par une échancrure droite ou concave. Les deux saillies post-antennaires très nettement plus saillantes, chacune marquée par un petit denticule et séparée des tubercules post-oculaires par un sinus plus large que l'échancrure médiane.

Sur l'écusson, de petites dépressions arrondies surtout sur les régions latérales. De part et d'autre de l'écusson, régions antéro-latérales avec de petits tubercules épineux.

Pédoncules oculaires courts ; leur longueur comprise 2,5 fois au moins dans celle de l'écus-

Source : MNHN, Paris

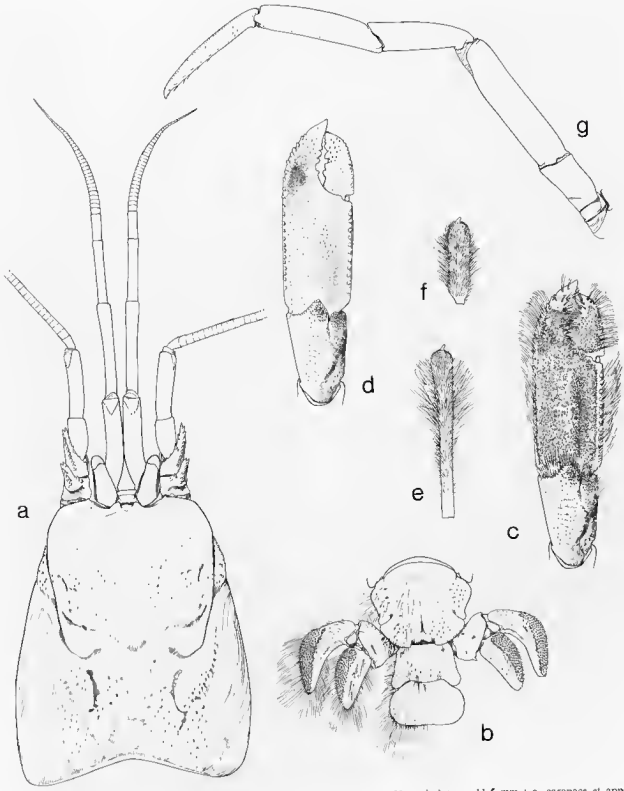


FIG. 18. — *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov., MUSORSTOM II, st. 50, ♂ holotype, 11,5 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, chélipède gauche, vue dorsale ; d, *id.*, démudé ; e, un poil long, implanté sur le renflement longitudinal de la main ; f, un poil court, sur une région déprimée de la main ; g, deuxième péréiopode, vue latérale.
a : × 5,5 ; b-d, g : × 3,5 ; e-f : × 65.

Source : MNHN, Paris

son. Ils s'amincissent jusqu'aux cornées qui ont un diamètre d'un tiers inférieur à celui de la base des pédoncules et compris à peu près quatre fois dans la longueur de ceux-ci.

Pédoncules antennulaires longs, près de deux fois plus longs que l'écusson. Le dernier article égal aux 2/3 du précédent, celui-ci environ 8 fois plus long que large. Le premier article dépasse les yeux de plus de la moitié de sa longueur.

Pédoncules antennaires forts. Quatrième article dépassant les yeux de presque toute sa longueur. Cinquième article environ 4 fois plus long que large, dépassant le milieu du deuxième article des pédoncules antennulaires. Écaille antennaire atteignant la base du cinquième article, à bord latéro-dorsal arqué, régulièrement denticulé, à bord mésio-ventral armé de denticules moins nombreux, souvent localisés sur la moitié proximale. Flagelle antennaire approximativement trois fois plus long que l'écusson.

Pièces buccales : fig. 16.

Chélipèdes égaux et symétriques, suboperculiformes.

Crête antéro-dorsale du carpe divisée en deux lobes par une incision triangulaire, prolongée postérieurement par une dépression qui rejoint le milieu du bord mésial. Lobe latéral en triangle aigu dépassant de beaucoup le lobe interne qui est très arrondi et peu saillant. Les deux lobes recouverts de petits tubercules et bordés d'une ligne de tubercules un peu plus forts. Le reste de la face dorsale presque lisse.

Main allongée, subrectangulaire. Bord latéral tuberculé, rectiligne jusqu'au tiers proximal du doigt fixe, puis notablement convexe. Bord palmaire mésial également tuberculé et rectiligne. Largeur de la main comprise près de trois fois dans sa longueur. Région digitale égale aux deux tiers environ de la région palmaire.

Face dorsale ponctuée de dépressions pilifères nombreuses, présentant un renflement longitudinal médian et une dépression en cuvette sur la moitié proximale du doigt fixe. Pilosité très forte constituée par des poils, dont la partie distale porte un manchon de très fines barbules qui retiennent la vase. Ces poils, qui ont ainsi un aspect de massue, sont nettement plus longs sur le renflement médian, dont ils accentuent le relief, et sur les bords. On observe ainsi une bande médiane de poils larges et serrés, séparée des franges latérale et mésiale par des cuvettes allongées, revêtues d'une courte pilosité parfois moins dense et laissant voir le tégument sous-jacent (cf. fig. 18 c, e, f).

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques de longueur quelque peu variable, atteignant ou dépassant les chélipèdes. Dactyle plus court que le mérus et un peu plus long que le propode. Celui-ci d'une largeur maximale comprise environ quatre fois dans sa longueur. Tous les articles inermes. Pilosité faible, constituée par des soies très fines principalement localisées sur les régions dorsales et ventrales des deux articles distaux.

Quatrièmes pattes thoraciques à mérus environ 2,5 fois plus long que large, à propode un peu moins de deux fois plus long que large. Une ligne d'une dizaine d'épines cornées de taille décroissante à partir de l'extrémité distale, sur le bord ventral du propode.

Cinquièmes pattes à mérus deux fois plus long que large, à propode d'une largeur comprise environ 1,7 fois dans sa longueur ; la face ventrale de cet article avec une râpe qui la recouvre à l'exception d'une bande inerme le long du bord ventral et d'une lacune triangulaire dans la région proximale.

Sixième segment abdominal un peu moins long que large. Bord postérieur présentant deux lobes latéraux de part et d'autre d'une petite lame médiane fortement en retrait. Les lobes latéraux ont un bord droit ou légèrement convexe, découpé en dents cornées, courtes, tronquées, en palissade. La lame médiane est elle-même divisée en deux lobules par une encoche triangulaire dont le fond est concave et dont les bords sont armés de petites dents cornées coniques, en général au nombre de cinq de chaque côté, mais dont certaines peuvent être émoussées ou même absentes. La région postérieure du telson est à peu près de même longueur que la région antérieure. Les lobes postérieurs sont séparés par une concavité médiane très faible, alors que la division longitudinale est peu marquée, à peine visible.

Coloration (sur le vivant). — Téguments blanc grisâtre, teinté de rougeâtre sur l'écusson et les pattes thoraciques.

Taille

Les 49 spécimens examinés comprennent 29 mâles, de 7,5 à 15 mm et 20 femelles de 7,5 à 12 mm, dont 10 ovigères, de 9 à 12 mm.

Source : MNHN, Paris

HABITAT

Fragments de tiges végétales creuses, ou bois d'épave perforé. Tubes de dentales [*Fissidentalium magnificum* (E. A. Smith)]. Généralement sur fond de vase.

REMARQUES

Pylocheles (Bathycheles) incisus sp. nov. appartient au groupe d'espèces rangées ici dans le sous-genre *Bathycheles*, qui s'abritent dans des pièces de bois creuses ou parfois dans des tubes de dentales, et qui sont caractérisées d'abord par la conformation des chélipèdes ; ceux-ci obturent très obliquement le logement cylindrique et, en position normale, la face dorsale de la main n'est pas perpendiculaire à l'axe longitudinal du mérus et de l'ischion mais forme un angle très obtus avec cet axe.

L'habitus des six espèces de ce sous-genre, qui, outre *incisus*, inclut *chacei*, *macgilchristi*, *profundus*, *crosnieri* et *integer*, est assez voisin. Un caractère très apparent et très net distingue *incisus*, c'est la forme du bord postérieur du sixième tergite de l'abdomen. Ce bord est fortement creusé dans sa partie médiane. Il s'agit d'une large encoche dont le fond est occupé par un petit lobe, concave en son milieu, mais qui est notablement en retrait par rapport aux lobes postéro-latéraux. Cette conformation du sixième tergite abdominal est très semblable à celle que l'on observe chez *Pylocheles (Xylocheles) miersi* et qui sépare ce dernier de *P. (X.) macrops*.

Pylocheles (B.) incisus est aussi caractérisé par la forme des pédoncules oculaires, qui s'amincissent régulièrement jusqu'à la cornée, celle-ci étant petite, peu renflée, d'un diamètre bien inférieur à celui de la base des pédoncules. Ce caractère se retrouve chez *macgilchristi*, alors que chez *profundus*, *crosnieri* et *integer*, les pédoncules sont légèrement amincis au milieu, et la cornée, légèrement renflée, a un diamètre presque égal au diamètre proximal.

Enfin, chez *P. (B.) incisus*, la face dorsale du propode des chélipèdes offre une pilosité particulière ; en dehors des soies marginales, minces et longues, le tégument est couvert de soies épaissies par un manchon de très fines barbules. Sur les régions latérales, ces soies sont courtes et entourées de barbules jusqu'à la base (fig. 18 f), alors que sur une bande longitudinale médiane elles sont beaucoup plus longues et dotées de barbules sur la moitié distale seulement (fig. 18 e, pl. IV B), ce qui leur confère un aspect en massue. Ces soies spéciales n'ont pas été observées chez les autres espèces, à l'exception de *P. (B.) macgilchristi*, où les soies en massue s'insèrent sur une crête arquée ; leur disposition permet de reconnaître immédiatement *P. (B.) incisus*.

La comparaison de *P. (B.) incisus* avec chacune des cinq autres espèces du même groupe montre certaines ressemblances qui portent sur la forme du bord frontal, sur les longueurs relatives des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires, ou sur les proportions et l'ornementation des chélipèdes. Il s'agit cependant de caractères soumis à une variabilité individuelle parfois notable, et les similitudes et différences peuvent être moins nettes qu'elles n'apparaissent lorsque l'on confronte les illustrations présentées ici.

Les échantillons les plus nombreux de *P. (B.) incisus* ont été recueillis dans le chenal de profondeur croissante du nord au sud qui sépare l'île de Lubang de Luçon. Dans ce chenal sont charriés de nombreux débris végétaux terrestres, et c'est dans de tels débris qu'étaient logés les spécimens capturés. Il faut noter cependant qu'à la station où l'espèce était la plus abondante, sur 20 spécimens, 10 se trouvaient dans des tubes de dentale [*Fissidentalium magnificum* (E. A. Smith)].

Des femelles ovigères ont été recueillies au cours des deux campagnes MUSORSTOM, c'est-à-dire fin mars et fin novembre, et également par l'*Albatross* en janvier.

DISTRIBUTION

Philippines, détroit de Macassar, mer de Banda. La récolte la moins profonde provient d'un chalutage dans le détroit de Macassar, par 450-395 mètres. La plupart des captures ont été faites entre 600 et 970 mètres.

Source : MNHN, Paris

Pylocheles (Bathycheles) profundus sp. nov.

(fig. 9 i-j, 10 e-f, 19 a-d)

Matériel

Albatross

Station 5492, 1.08.1909, N. Mindanao, 9°12′45″ N, 125°20′ E, 1 344 m : 2 ♂ 10 mm (holotype, NMNH 228434) et 12,5 mm.

Station 5511, 7.08.1909, N. Mindanao, 8°15′20″ N, 123°57′ E, 750 : 2 ♀ ovig. 8 mm (paratypes).

Station 5513, 7.08.1909, N. Mindanao, 8°16′45″ N, 124°02′48″ E, 924 m : débris d'un spécimen.

Galathea

Station 443, 16.08.1951, N. Mindanao, 8°48′ N, 124°09′ E, 1 570 m : 1 ♂ 11 mm, 1 ♀ 5,5 mm (Z.M.K.).

Types. — National Museum of Natural History, Washington : mâle holotype et une femelle paratype.

Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : une femelle paratype (Pg 3489).

Localité-type. — Philippines, nord de Mindanao, 1 344 mètres.

Diagnose. — Bord frontal avec deux saillies post-oculaires tuberculiformes dorsalement protubérantes et rapprochées : le sinus qui les sépare plus étroit que les sinus post-oculaires. Saillies post-antennaires dépassant notablement les saillies post-oculaires. Pédoncules oculaires rétrécis en arrière de la cornée ; celle-ci d'un diamètre légèrement inférieur à celui de la partie proximale des pédoncules. Pédoncules antennulaires grêles, plus de deux fois plus longs que l'écusson. Chélipèdes à main subrectangulaire, près de trois fois plus longue que large, à face dorsale légèrement bombée avec des soies longues et fines, peu nombreuses sauf sur les régions marginales. Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques longues et grêles : la largeur du propode comprise six fois environ dans sa longueur. Bord postérieur du sixième tergite abdominal avec une faible incision médiane le divisant en deux lobes.

Description

Écusson céphalique un peu moins long que large, légèrement plus long que la région postérieure de la carapace.

Sillons cardio-branchiaux apparents sous la forme de deux lignes décalcifiées peu marquées.

Bord frontal avec les deux saillies post-oculaires en tubercules dorsalement proéminents. Les deux saillies post-antennaires dépassant nettement l'alignement des saillies post-oculaires, dont elles sont séparées par un sinus plus profond et deux fois plus large que la concavité médiane.

Écusson lisse avec quelques ponctuations et des spinules microscopiques sur les régions latérales. De part et d'autre, sur les régions antéro-latérales de la carapace, de petits tubercules épineux. Les deux branches du sillon cervical sinueuses.

Pédoncules oculaires courts ; leur longueur comprise 2,5 fois environ dans celle de l'écusson. Les cornées dépigmentées, légèrement renflées, ont un diamètre inférieur à celui de la région proximale des pédoncules et compris trois fois environ dans leur longueur.

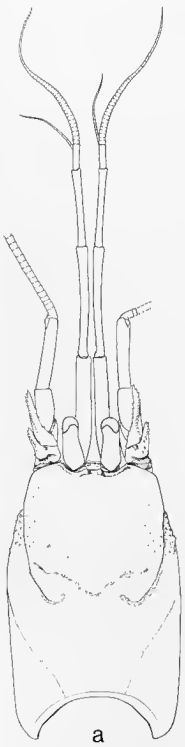
Pédoncules antennulaires très allongés, nettement plus de deux fois plus longs que l'écusson. Les deux premiers articles subégaux, le troisième d'un tiers plus court. Le premier article dépasse les yeux des deux tiers de sa longueur.

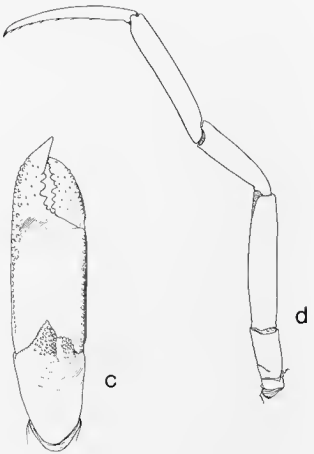
Pédoncules antennaires longs et forts. Quatrième article dépassant les yeux de presque toute sa longueur. Cinquième article plus de cinq fois plus long que large, atteignant le tiers distal du deuxième article des antennules. Écaille antennaire à bord latéro-dorsal légèrement sinueux, régulièrement denticulé, à bord mésio-ventral concave avec des denticules moins nombreux et plus irréguliers. Flagelle antennaire approximativement trois fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes égaux et symétriques, suboperculiformes.

Crête antéro-dorsale du carpe s'avançant fortement au-dessus du propode, divisée en deux lobes par une incision peu profonde, prolongée dorsalement par une dépression. Lobe externe en triangle aigu dépassant de beaucoup le lobe interne très arrondi. Les deux lobes recouverts de tubercules crochus émoussés. Le reste de la face dorsale presque lisse. Main allongée, subrectangulaire. Bord latéral presque rectiligne jusqu'au milieu du doigt fixe et marqué par une ligne de denticules très petits dans la moitié proximale.

Source : MNHN, Paris





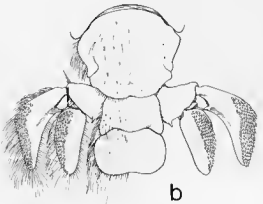


FIG. 19. — *Pylocheles (Bathycheles) profundus* sp. nov., *Albatross*, st. 5492, ♂ holotype 10 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, chélipède gauche, vue dorsale ; d, deuxième péréiopode gauche, vue latérale.
a : × 6 ; b : × 4,5 ; c-d : × 5,5.

Source : MNHN, Paris

Bord palmaire mésial également denticulé et rectiligne. Largeur de la main comprise près de trois fois dans sa longueur. Région digitale égale aux trois quarts environ de la région palmaire. Face dorsale lisse, légèrement bombée, avec une dépression en arrière du doigt fixe. Pilosité constituée par des soies longues, très fines, peu nombreuses sauf sur les bords où elles sont disposées en frange.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques dépassant plus ou moins les chélipèdes et très grêles. Dactyle et mérus subégaux, propode nettement plus court, au moins six fois plus long que large. Tous les articles inermes. Pilosité faible, formée de soies longues et très fines, localisées surtout sur les régions dorsales et ventrales des deux derniers articles.

Quatrièmes pattes thoraciques à mérus et propode respectivement deux fois et demie et deux fois plus longs que larges. Une ligne de 9-10 épines cornées de taille décroissante à partir de l'extrémité distale sur le bord ventral du propode.

Cinquièmes pattes à mérus deux fois plus long que large, à propode d'une largeur comprise 1,5 fois environ dans sa longueur ; face latérale de cet article avec une râpe la couvrant tout entière à l'exception d'une bande inerme le long du bord ventral et d'une lacune triangulaire dans la région proximale.

Sixième segment abdominal moins long que large. Son bord postérieur divisé en deux lobes par une concavité et une très petite incision médiane. Ces deux lobes sont entièrement convexes, ou faiblement sinueux avec une concavité affectant la moitié latérale. De part et d'autre de l'incision médiane les lobes portent de très fines denticulations plus ou moins coalescentes, qui forment une très fine marge cornée continue. Ces denticulations s'estompent ou disparaissent sur les moitiés latérales.

Telson un peu moins long que large. Ses deux lobes postérieurs séparés par une faible concavité médiane, alors que la division longitudinale médiane est très peu marquée ou obsolète.

Taille

Les trois spécimens mâles mesurent 10, 11 et 12,5 mm, la femelle non ovigère 5,5 mm et les deux femelles ovigères 8 mm l'une et l'autre.

Habitat

Seul le spécimen mâle recueilli par la *Galathea* se trouvait encore dans son logement, un fragment de bois. Les récoltes ont été faites sur des fonds de vase.

Remarques

Pylocheles (Bathycheles) profundus sp. nov., connu pour l'instant par six spécimens mesurables, est d'abord caractérisé par la forme du bord postérieur du sixième tergite abdominal, qui n'est pas entamé par une large encoche médiane comme chez *incisus*, mais simplement marqué en son milieu par une faible indentation obtuse ou par une concavité atténuée. Ceci l'oppose aussi à *macgilchristi* et *crosnieri* chez lesquels une paire d'incisions divise le bord postérieur en trois lobes, et à *integer*, chez lequel ce bord est entier.

La grande longueur et la gracilité des pédoncules antennulaires et des pattes ambulatoires sont également des traits propres à *profundus*, de même que la saillie de la crête antéro-dorsale du carpe des chélipèdes qui s'avance au-dessus de la face dorsale de la main en un triangle plus aigu que chez les autres espèces.

Pylocheles (Bathycheles) profundus n'est pour l'instant connu que d'un étroit secteur au large de la côte nord-ouest de Mindanao. Les stations de récolte les plus éloignées ne sont distantes que de moins de 100 milles. C'est, pour l'instant, l'espèce de Pylochélide qui vit à la profondeur la plus grande ; aucun autre représentant de ce groupe n'a encore été capturé avec certitude au-delà de 1 000 mètres.

Distribution

Philippines, au nord de Mindanao. De 750 à 1 570 mètres.

Source : MNHN, Paris

Pylocheles (Bathycheles) integer sp. nov.

(fig. 20 a-e)

MATÉRIEL

CORINDON II (détroit de Macassar)

Station 217, 1.11.1980, 0°38,2′ N, 117°59,6′ E, 470-447 m : 1 ♂ 10 mm (holotype, Pg 3431).

Station 276, 8.11.1980, 1°54,6′ S, 119°13,8′ E, 450-395 m : 1 ♀ 9 mm (paratype, Pg 3432).

CORINDON IV (Ceram, baie de Piru)

Station COP 1/1, 14.04.1981, 03°19,3′ S, 128°06,2′ E, 562-525 m : 1 ♂ 14,0 mm (paratype, Pg 2737).

Station COP 1/2, 14.04.1981, 03°12,0′ S, 128°06,1′ E, 507-333 m : 2 ♂ 10,5 et 18,5 mm, 1 ♀ ovig. 11,5 mm (Pg 2735).

Station COP II/1, 14.04.1981, 03°18,0′ S, 128°16,0′ E, 483-315 m : 1 ♂ 17 mm (paratype, Pg 2734).

Station COP III/1, 14.04.1981, 03°26,8′ S, 128°19,7′ E, 550-546 m : 1 ♂ 15,5 mm (Pg 2736).

Station COP III/2, 15.04.1981, 03°22,8′ S, 128°20,6′ E, 500-375 m : 1 ♂ 9,0 mm, 1 ♀ 7,5 mm (Pg 3430).

Albatross

Station 5589, 29.11.1909, E. Bornéo, 4°12′10″ N, 118°38′08″ E, 475 m : fragments d'un spécimen.

Station 5592, 29.09.1909, E. Bornéo, 4°12′44″ N, 118°27′44″ E, 558 m : 1 ♀ ovig. 12 mm (paratype, NMNH 228435).

Station 5622, 29.11.1909, Moluques, 0°19′20″ N, 127°28′30″ E, 503 m : 1 ♂ 9 mm (paratype, NMNH 228436).

Station 5624, 29.11.1909, Moluques, 0°12′15″ N, 127°29′30″ E, 527 m : 1 ♀ 11,5 mm, 1 ♀ ovig. 12,5 mm.

TYPES. — Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : mâle holotype (Pg 3431), deux mâles et une femelle paratypes.

National Museum of Natural History, Washington : un mâle et une femelle paratypes.

LOCALITÉ-TYPE. — Mer des Célèbes, à l'est de Bornéo.

DIAGNOSE. — Bord frontal avec les deux saillies médianes en forme de tubercules rapprochés, séparés par une faible concavité. Les saillies post-antennaires denticulées, dépassant largement le milieu du bord frontal. Pédoncule oculaire rétréci en arrière des cornées ; celles-ci un peu moins larges que la base des pédoncules. Chélipèdes à main subrectangulaire, environ deux fois et demie plus longue que large ; face dorsale très faiblement bombée avec une dépression sur la partie proximale du doigt fixe ; des soies assez longues, peu denses, tendant à une disposition en lignes longitudinales. Bord postérieur du sixième tergite abdominal entier, droit ou légèrement convexe dans sa partie médiane, obliquement tronqué sur les côtés.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique un peu moins long que large, plus long que la région postérieure de la carapace.

Bord frontal avec les deux saillies post-oculaires en tubercules arrondis, rapprochés, séparés l'un de l'autre par une faible concavité, et séparés des saillies post-antennaires bi- ou tridenticulées par un sinus large et peu profond. Sur l'écusson, des dépressions arrondies ou irrégulières peu profondes. Sur les régions antéro-latérales de la carapace, de part et d'autre de l'écusson, des petits tubercules épineux.

Sillons cardio-branchiaux marqués par deux lignes décalcifiées, déprimées.

Pédoncules oculaires courts : leur longueur comprise près de trois fois dans celle de l'écusson. Les cornées très légèrement dilatées ont un diamètre à peine inférieur à celui de la base des pédoncules et compris un peu plus de trois fois dans la longueur de ceux-ci.

Pédoncules antennulaires près de deux fois plus longs que l'écusson. Les deux premiers articles subégaux, le troisième égal aux 2/3 du précédent. Le premier article dépasse les yeux des deux tiers de sa longueur.

Pédoncules antennaires forts. Quatrième article dépassant les yeux de toute sa longueur. Cinquième article environ quatre fois plus long que large, atteignant le milieu du deuxième article des pédoncules antennulaires. Écaille antennaire attei-

Source : MNHN, Paris

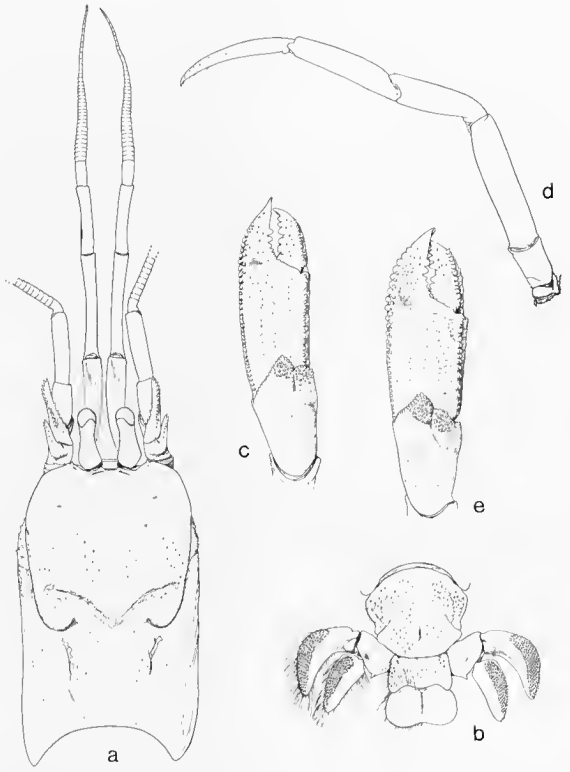


FIG. 20 a-d. — *Pylocheles (Bathycheles) integer* sp. nov., CORINDON II, st. 217, détroit de Macassar, ♂ holotype 10 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, chélipède gauche, vue dorsale ; d, deuxième péréiopode gauche, vue latérale.

FIG. 20 e. — *Id., Albatross*, st. 5589, ♂ 13 mm env., chélipède gauche.

a-d : × 5 ; e : × 4.

Source : MNHN, Paris

gnant ou dépassant de peu la base du cinquième article, à bord latéro-dorsal portant une ligne légèrement sinueuse de denticules réguliers, à bord mésio-ventral peu concave, avec des denticules plus petits, moins nombreux et plus irrégulièrement disposés. Flagelle antennaire de 2,5 à 3 fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes égaux et symétriques, suboperculiformes. Crête antéro-dorsale du carpe divisée en deux lobes par une encoche triangulaire peu profonde prolongée postérieurement par une dépression. Lobe latéral modérément développé, en triangle aigu, son bord orienté du côté mésial légèrement convexe. Lobe mésial très arrondi peu saillant. La crête est bordée de tubercules peu aigus ou émoussés et les deux lobes sont recouverts des mêmes tubercules. Le reste de la face dorsale presque lisse.

Main allongée, subrectangulaire. Bord latéral très faiblement convexe ou rectiligne jusqu'à la base du doigt fixe ; sur ce bord des tubercules petits sur la moitié distale, puis plus larges et plus saillants. Bord palmaire mésial rectiligne ou très faiblement convexe, tuberculé sur toute sa longueur. Largeur de la main comprise 2,5 fois environ dans sa longueur. Région digitale égale aux 4/5e environ de la région palmaire.

Face dorsale faiblement bombée, avec une légère dépression dans la région proximale du doigt fixe. La surface est lisse, ponctuée par les insertions des soies. Celles-ci sont longues, fines, très peu denses, disposées principalement en trois lignes longitudinales. Elles sont plus longues et forment une frange sur les bords.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques atteignant ou dépassant les chélipèdes. Dactyle de même longueur que le mérus. Propode nettement plus court, sa largeur maximale comprise environ quatre fois dans sa longueur. Tous les articles lisses et inermes. Pilosité faible constituée par des soies très fines, principalement localisées sur les régions dorsales et ventrales. Quelques fines soies spiniformes sous le dactyle dans la moitié distale.

Quatrièmes pattes thoraciques à mérus et propode respectivement 2,3 fois et un peu moins de deux fois plus longs que larges. Sur le propode une ligne ventrale de 10-12 épines cornées de taille décroissante.

Cinquièmes pattes thoraciques à mérus et propode environ deux fois plus longs que larges ; la face latérale de ce dernier article porte une râpe qui ne laisse à découvert qu'une bande inerme le long du bord ventral et une lacune triangulaire dans la région proximale.

Sixième tergite abdominal notablement plus large que long. Bord postérieur entier, non découpé en trois lobes par des incisions. Entre les deux fissures latéro-postérieures habituelles, ce bord forme une ligne continue avec deux segments latéraux rectilignes reliés par une partie médiane droite ou très légèrement convexe. Ce bord paraît continu et lisse, mais un fort grossissement montre une denticulation très fine et très courte, plus ou moins coalescente.

La partie postérieure du telson est un peu plus longue que la partie antérieure. Le bord postérieur présente une concavité large et assez profonde. La division longitudinale en deux lobes est marquée par une dépression plus ou moins nette.

COLORATION (sur le vivant). — Rouge-orangé assez foncé sur l'écusson et l'abdomen, plus clair sur les pattes thoraciques.

TAILLE

Les 14 spécimens recueillis comprennent 8 mâles de 7,5 mm à 18,5 mm et 6 femelles, dont 3 non ovigères de 7,5 à 11,5 mm et 3 ovigères de 11,5 à 12,5 mm.

HABITAT

Un seul des exemplaires de *Pylocheles (Bathycheles) integer* examiné était dans son logement : un fragment de bois creusé d'une cavité cylindrique. Le fond était de sable fin et de vase grise ou verte.

REMARQUES

Pylocheles (Bathycheles) integer sp. nov. ne peut être confondu avec l'une ou l'autre des cinq autres espèces du sous-genre. Des caractères très nets l'isolent, avec des ressemblances portant sur des points particuliers. Les proportions des pédoncules antennulaires et antennaires le rapprochent de *P. (B.) incisus*, alors que la main des chélipèdes, relativement courte, est un caractère commun avec *P. (B.) macgilchristi* et *P. (B.) crosnieri*.

Cependant c'est avec *profundus* que les affinités semblent les plus grandes, et d'abord par le contour postérieur du sixième tergite abdominal. En effet, chez *integer*, et chez *profundus*, il n'y a pas

Source : MNHN, Paris

de large encoche médiane, comme chez *incisus*, ni d'incisions paires divisant le bord en trois lobes, comme chez *macgilchristi* et *crosnieri*. Une différence significative existe cependant : on observe chez *profundus* une légère concavité médiane séparant deux lobes à contour légèrement sinueux, alors que le bord du tergite est faiblement convexe en son milieu, puis droit chez *integer*.

Une autre ressemblance rapproche les deux espèces : les deux saillies post-oculaires du bord frontal sont en forme de tubercules plus rapprochés l'un de l'autre que des saillies post-antennaires, encore que, chez la seconde, le milieu du bord frontal soit plus en retrait par rapport à ces saillies.

Des différences très nettes existent par ailleurs : *P. (B.) integer* a des pédoncules antennulaires et antennaires, et des pattes ambulatoires beaucoup moins grêles, et des chélipèdes à main relativement plus courte que *P. (B.) profundus*. On sait que, dans un même genre, les espèces profondes ont souvent des appendices plus allongés que les formes littorales, et il est possible que *P. (B.) profundus* représente une adaptation de *P. (B.) integer* à la vie en eau profonde.

P. (B.) integer apparaît comme assez étroitement localisé sur le plan de sa distribution géographique, qui s'étend de la partie nord du détroit de Macassar aux Moluques. Il est également cantonné pour l'instant en profondeur entre, peut-être, 355 mètres, mais certainement 450 et 558 mètres. Il faut rappeler que l'espèce la plus proche, *P. (B.) profundus*, n'est connue que d'un secteur restreint au nord de Mindanao, et entre 750 et 1 570 mètres.

A la station 276 de CORINDON II, l'espèce a été recueillie en même temps que *P. (B.) incisus*.

DISTRIBUTION

Côte est de Bornéo et Moluques. De 483-315 mètres à 558 mètres.

Pylocheles (Bathycheles) crosnieri sp. nov.

(fig. 9 k-p, 10 g, h, 21 a-e)

MATÉRIEL

Madagascar (Campagnes N. O. *Vauban*, 1971-1975, A. CROSNIER coll.) :

Station CH 46, 7.11.1972, 15°19,1′ S, 46°11,8′ E, 400 m : 1 ♂ 12,5 mm (holotype, Pg 2741), 1 ♀ 12,5 mm (Pg 2847).

Station CH 49, 8.11.1972, 15°18,3′ S, 46°10,3′ E, 500-550 m : 1 ♂ 8 mm, 1 ♀ 8,5 mm (Pg 2739).

Station CH 91, 26.11.1972, 21°25,5′ S, 43°14′ E, 425-550 m : 1 ♂ 10,5 mm (Pg 2746).

Station CH 96, 27.11.1972, 22°21,3′ S, 43°03,7′ E, 480-500 m : 1 ♂ 11,5 mm, 1 ♀ 14,5 mm (Pg 2740, paratypes).

Station CH 98, 28.11.1972, 22°17,3′ S, 43°02,7′ E, 600-605 m : 1 ♂ 14 mm, 1 ♀ ovig. 14,5 mm (Pg 2742).

Station CH 109, 30.11.1972, 22°16,9′ S, 42°56′ E, 1 200 m : 1 ♂ 13,5 mm (Pg 2745).

Station CH 112, 1.12.1972, 22°18′ S, 43°02′ E, 640-660 m : 2 ♀ ovig. 9 et 12 mm (Pg 2743).

Station CH N. O. *FAO 26*, 25.10.1973, 21°56′ S, 43°07′ E, 500 m : 1 ♂ 15 mm (Pg 2744, paratype).

Madagascar (campagne du chalutier *Mascareignes III*, 17.12.1985-26.01.1986, R. CLEVA coll.) :

Station 24, 13.01.1986, 22°30,5′ S, 43°07′ E, 430-460 m : 1 ♂ 16,5 mm (Pg 4195).

Station 55, 20.01.1986, 22°17,5′ S, 43°04,7′ E, 450-500 m : 1 ♀ ovig. 15 mm (Pg 4196).

TYPES. — Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : holotype ♂ 12,5 mm (Pg 2741) ; paratype ♂ 11,5 mm et ♀ 14,5 mm (Pg 2740) : ♂ 15 mm (Pg 2744).

LOCALITÉ-TYPE. — Côtes ouest de Madagascar : N. O. *Vauban*, CH 46, 15°19,1′ S, 46°11,8′ E, 400 m.

DIAGNOSE. — Bord frontal avec quatre saillies équidistantes, les deux post-oculaires aiguës, et nettement en retrait par rapport aux post-antennaires qui sont armées d'un ou plusieurs denticules. Sinus médian à fond rectiligne ou très faiblement concave. Pédoncules oculaires légèrement rétrécis en arrière des cornées ; celles-ci peu renflées, leur diamètre presque égal à celui de la base des pédoncules.

Chélipèdes à main subrectangulaire, de 2,2 à 2,3 fois

Source : MNHN, Paris

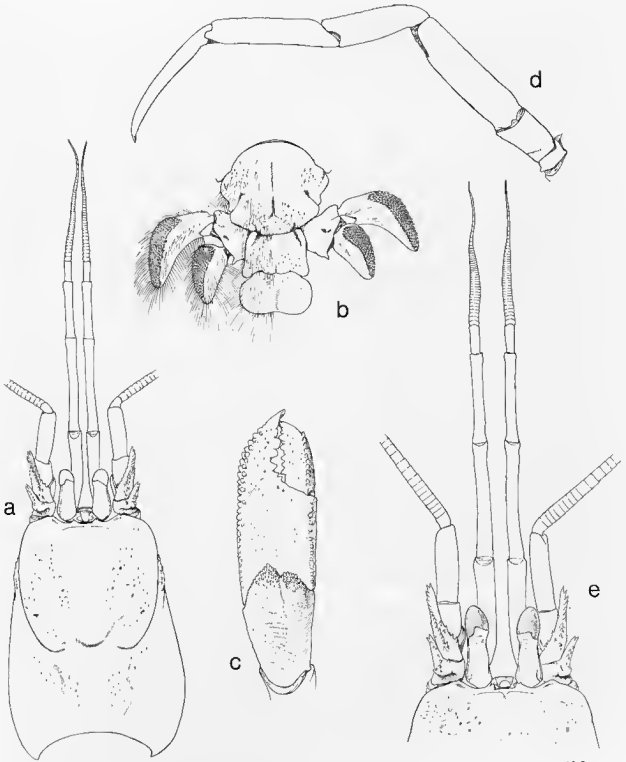


FIG. 21 a-d. — *Pylocheles (Bathycheles) crosnieri* sp. nov., N. O. *Vauban*, st. CH 46, Madagascar, ♂ holotype 12,5 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, chélipède gauche, vue dorsale ; d, deuxième péréiopode gauche, vue latérale.

FIG. 21 e. — *Id.*, N. O. *Vauban*, st. CH 98, ♂ 14 mm : région frontale et appendices céphaliques, vue dorsale.

a, d : × 4,5 ; b-c : × 4 ; e : 5,5.

Source : MNHN, Paris

plus longue que large ; la face dorsale presque plane, avec des soies fines, assez longues, plus ou moins denses. Bord postérieur du sixième tergite abdominal divisé par une paire de fortes indentations en trois lobes rectilignes, subégaux, faiblement denticulés.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique légèrement moins long que large, nettement plus long que la région postérieure de la carapace. Sillons cardio-branchiaux visibles sous la forme de deux lignes arquées, décalcifiées.

Bord frontal avec quatre saillies équidistantes. La région médiane droite ou légèrement concave entre les deux saillies post-oculaires, qui sont petites et surmontées d'un ou deux denticules. Les deux saillies post-antennaires nettement plus proéminentes, armées d'un ou plusieurs denticules.

De part et d'autre de l'écusson, qui est lisse, faiblement ponctué, les régions antéro-latérales de la carapace sont granuleuses. Sillon cervical et *linea transversalis* profonds.

Pédoncules oculaires courts, leur longueur comprise environ 2,5 fois dans celle de l'écusson. Ils sont subcylindriques, légèrement amincis dans la région médiane. Les cornées, hémisphériques, peu pigmentées, ont un diamètre à peine inférieur à celui de la région proximale des pédoncules et égal au tiers de leur longueur. Une bande latérale décalcifiée.

Pédoncules antennulaires très allongés, un peu moins de deux fois plus longs que l'écusson. Le dernier article égal aux 3/5e du précédent, celui-ci à peu près 10 fois plus long que large. Le premier article dépasse les yeux de la moitié de sa longueur.

Pédoncules antennaires forts. Quatrième article dépassant plus ou moins les yeux. Cinquième article sensiblement trois fois plus long que large. Écaille antennaire atteignant le quart ou le cinquième proximal de ce cinquième article, à bord latéro-dorsal légèrement sinueux, denticulé sur toute sa longueur, à bord mésio-ventral denticulé sur sa moitié proximale. Flagelle antennaire égal à une fois et demie la longueur de la carapace environ.

Chélipèdes égaux et symétriques, suboperculiformes.

Carpe à crête antéro-dorsale divisée en deux lobes par une incision peu profonde, prolongée postérieurement par une dépression qui rejoint le milieu du bord mésial. Lobe latéral triangulaire, peu aigu, dépassant notablement le lobe mésial, qui est très arrondi. En arrière des râpes de tubercules situées sur la partie saillante des deux lobes, la face dorsale présente des dépressions et des stries pilifères transverses. Main allongée, subrectangulaire. Bord latéral très faiblement convexe jusqu'au milieu du doigt fixe, garni de tubercules coniques très atténués sur le tiers proximal. Bord palmaire mésial droit, avec une ligne de tubercules qui se prolonge sur le dactyle. La largeur de la main est comprise 2,3 à 2,5 fois environ dans sa longueur. Région distale légèrement plus courte que la région palmaire. La face dorsale plane ou très faiblement concave en arrière du doigt fixe, lisse, ponctuée seulement par les insertions des soies, celles-ci assez longues, plus ou moins denses, et disposées en lignes longitudinales. Bords frangés de soies plus longues. Région ventrale lisse.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques assez grêles, dépassant quelque peu les chélipèdes. Dactyle et mérus subégaux, propode un peu plus court, sa largeur maximale égale au quart environ de sa longueur. Tous les articles sont lisses à l'exception de très faibles indentations pilifères sur le bord dorsal du carpe et du propode. Pilosité faible : des soies assez longues localisées surtout sur le bord dorsal du carpe, et sur les bords dorsal et ventral des deux derniers articles. Pas d'épines cornées sur le dactyle.

Quatrièmes pattes à mérus assez court, sa largeur comprise 2,3 fois environ dans sa longueur. Largeur du propode égale aux 2/3 de sa longueur. Une ligne d'une dizaine d'épines cornées de taille décroissante sur le bord ventral.

Cinquièmes pattes à mérus deux fois plus long que large, à propode 1,7 fois plus long que large ; la face latérale de cet article avec une râpe qui occupe presque toute la largeur de l'article et s'étend jusqu'à la région proximale où elle présente une lacune triangulaire longue et étroite.

Sixième segment abdominal plus large que long. Son bord postérieur divisé en trois lobes rectilignes par des incisions anguleuses ou arrondies. Le lobe médian, saillant, est bordé de denticules courts, cornés, émoussés. Sur les deux autres lobes les mêmes denticules qui s'atténuent ou disparaissent latéralement.

Région postérieure du telson généralement un peu plus courte que l'antérieure. Les deux lobes postérieurs séparés par une faible concavité

Source : MNHN, Paris

médiane, la division longitudinale étant très peu marquée.

Taille

Les 15 spécimens identifiés comprennent 8 mâles de 8 à 16,5 mm, 3 femelles non ovigères de 8,5 à 14,5 mm et 4 femelles ovigères de 9 à 15 mm.

Habitat

Quelques uns des *Pylocheles (Bathycheles) crosnieri* recueillis par le *Vauban* étaient dans des fragments de bois, très dégradés, à l'intérieur de cavités parfaitement cylindriques.

Remarques

Les *Pylocheles (Bathycheles)* recueillis par A. Crosnier à bord du N. O. *Vauban*, au large de la côte ouest de Madagascar appartenaient tous à une même espèce que nous avons tout d'abord rapportée à *P. (B.) macgilchristi* (Alcock), du golfe du Bengale, dont nous n'avons pu examiner les types. Cependant les éléments dont nous avons disposé par la suite (cf. p. 86) nous ont conduit à la conclusion qu'il s'agissait de deux espèces distinctes. Le caractère commun qui les rapproche est la division du bord postérieur du sixième tergite abdominal en trois lobes subégaux par une paire d'incisions, alors que chez les autres *Bathycheles* xylicoles, ce bord est soit entier, sans incisions (*integer*), soit divisé en deux lobes séparés par une faible incision médiane (*profundus*) ou par une large encoche, médiane également (*incisus*). La comparaison entre les spécimens malgaches et la photographie du lectotype de *macgilchristi* montre que la conformation du sixième tergite abdominal n'est pas la même chez les deux espèces. Chez *crosnieri*, les trois lobes sont tronqués, séparés par des incisions profondes, le médian formant une lame rectiligne denticulée, légèrement saillante, tandis que chez *macgilchristi*, le bord postérieur forme une courbe régulière, entamée par deux faibles incisions, le lobe médian étant convexe et tout au plus faiblement denticulé.

Les deux espèces diffèrent encore par d'autres caractères. Le bord frontal de *P. (B.) crosnieri* présente quatre saillies anguleuses équidistantes, les deux médianes (post-oculaires) étant séparées par un sinus à fond droit ou légèrement concave ; chez *macgilchristi* la région médiane s'avance en une languette rostrale tronquée, dont les angles sont légèrement saillants. Les cornées de *crosnieri* sont légèrement dilatées et leur diamètre est presque égal à celui de la base des pédoncules oculaires. Au contraire, chez *macgilchristi* les pédoncules s'amincissent progressivement de la base aux cornées, lesquelles ne sont pas dilatées.

Chez la première espèce, les chélipèdes ont une main à face dorsale plane ou très faiblement bombée, uniformément revêtue de soies simples, alors que l'on observe chez la seconde deux fortes dépressions séparées par une carène arquée, accentuée par un revêtement de poils en massue beaucoup plus longs et denses que sur les régions déprimées. Enfin la pièce postérieure du telson est de même longueur ou plus courte que la pièce antérieure chez *crosnieri*, nettement plus longue chez *macgilchristi*.

Des variations notables affectent certains des spécimens de *P. (B.) crosnieri* observés. Ainsi le bord latéral de la main des chélipèdes peut être plus convexe que chez le type. La région digitale a une longueur comprise de 2,2 à 2,3 fois dans la longueur totale de la main, mais les valeurs extrêmes de ce rapport sont 2,1 et 2,7. Les saillies post-oculaires peuvent être moins développées qu'il n'apparaît sur la figure 21 a. Enfin la forme et les dimensions des cornées sont sujettes à des variations : toujours légèrement renflées, elles sont parfois plus longues que larges et nettement ovoïdes. Chez un spécimen de la station 98, elles sont particulièrement grandes et occupent les 2/5e de la longueur des pédoncules (fig. 21 e).

Distribution

Côte ouest de Madagascar. De 400 à 650 mètres environ. L'espèce aurait été capturée à une profondeur beaucoup plus grande, à la station CH 109 du *Vauban*, par 1 200 mètres. Cependant cette station succédait immédiatement à un chalutage par 735-760 mètres, et il n'est pas exclu que le fragment de branche abritant le spécimen en question ait été récolté à cette profondeur et soit resté dans le filet jusqu'au tri du chalutage suivant.

Source : MNHN, Paris

Pylocheles (Bathycheles) macgilchristi (Alcock, 1905)

(fig. 22 a-c)

Cheiroplataea sp., MacGilchrist, 1905, p. 243.
Chiroplatea Macgilchristi Alcock, 1905, p. 18, pl. 1, fig. 3, 3 a.
Chiroplatea macgilchristi, Balss, 1924, p. 760.
Cheiroplatea Macgilchristi, Boas, 1926, p. 45.

Types. — Zoological Survey of India (N° 4759-60/10) : 1 ♀ 12 mm, et 1 ♂ « much smaller » (syntypes). La femelle a été choisie comme lectotype.

Localité-type. — Golfe du Bengale, au large de la côte d'Arakan, 766 m.

Diagnose. — Bord frontal avec une avancée rostrale tronquée, plus ou moins en retrait par rapport aux saillies post-antennaires obtuses. Pédoncules oculaires s'amincissant légèrement et régulièrement à partir de la base ; les cornées non renflées, leur diamètre égal au quart de la longueur des pédoncules. Chélipèdes à main lancéolée, environ 2,2 fois plus longue que large ; la face dorsale creusée de deux dépressions de part et d'autre d'une crête arquée, accentuée par un revêtement de soies en massue, beaucoup plus longues que celles qui sont éparses sur les régions déprimées. Bord postérieur du sixième tergite abdominal convexe, divisé en trois lobes par une paire de faibles incisions. Pièce postérieure du telson nettement plus longue que la pièce antérieure.

Description

Écusson céphalothoracique presque aussi long que large, nettement plus long que la région postérieure de la carapace. Sillons cardio-branchiaux visibles sous la forme de deux lignes arquées, décalcifiées.

Bord frontal avec une avancée rostrale en forme de languette tronquée dont les angles latéraux sont légèrement saillants, cette avancée atteignant presque le niveau des saillies post-antennaires obtuses. De part et d'autre de l'écusson, les régions antérolatérales de la carapace sont granuleuses.

Pédoncules oculaires courts, leur longueur comprise 2,5 fois environ dans celle de l'écusson. Ils s'amincissent régulièrement jusqu'aux cornées ; celles-ci, ovoïdes, non renflées, sont d'un tiers plus étroites que la région proximale des pédoncules, et occupent le quart de la longueur de ceux-ci.

Pédoncules antennaires forts, n'atteignant pas tout à fait le milieu du deuxième article des pédoncules antennulaires. Quatrième article dépassant les yeux. Cinquième article quatre fois plus long que large. Écaille antennaire denticulée, dépassant le quart proximal de ce cinquième article. Flagelle antennaire une fois et demie plus long que la carapace.

Chélipèdes égaux et symétriques.

Carpe à crête antéro-dorsale divisée en deux lobes par une incision peu profonde. Lobe latéral légèrement obtus dépassant le lobe mésial, qui est très arrondi. La partie saillante des deux lobes est recouverte de tubercules crochus émoussés. Il semble, d'après la photographie du type, que les deux zones tuberculées soient séparées du reste de la face dorsale par une profonde dépression oblique.

Main allongée, à bord latéral convexe sur toute sa longueur et faiblement tuberculé. Bord palmaire mésial droit ou très faiblement convexe. Largeur maximale de la main comprise environ 2,2 fois dans sa longueur. Région digitale nettement plus courte que la région palmaire. Face dorsale avec deux fortes dépressions en cuvettes, séparées par un renflement longitudinal qui s'infléchit en avant vers la base du dactyle. La cuvette mésiale s'étend sur presque toute la région palmaire alors que la cuvette latérale présente une profondeur maximale à la base du doigt fixe, qui s'atténue vers l'arrière. Les bords de la main avec une frange épaisse de soies assez longues. Les régions déprimées avec des soies éparses, très courtes, à sommet renflé ; sur la crête séparant les deux dépressions des soies plus longues et plus denses, en massues.

D'après les photographies du type, les deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques sont voisines de celles de *P. (Bathycheles) crosnieri* sp. nov. Elles paraissent également à peu près inermes.

Sixième tergite abdominal d'un quart plus large que long. Son bord postérieur régulièrement convexe, avec une paire de petites incisions le divisant en trois lobes subégaux ; les denticulations, si elles existent, sont discrètes et non visibles sur la photographie.

Source : MNHN, Paris

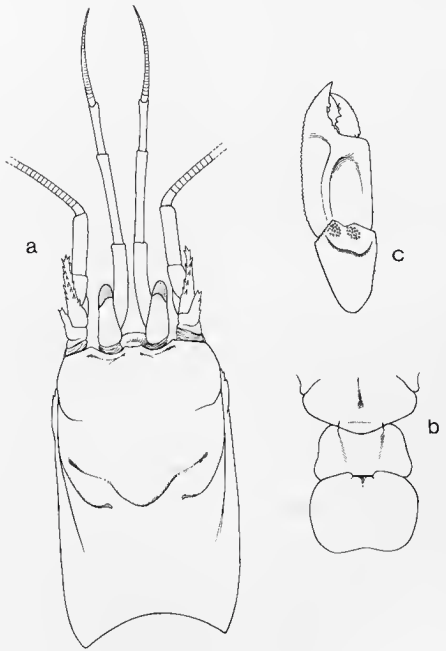


FIG. 22. — *Pylocheles (Bathycheles) macgilchristi* (Alcock), *Investigator*, au large de la côte d'Arakan, ♀ lectotype 12 mm ; a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, bord postérieur du sixième tergite thoracique et telson ; c, chélipède gauche, vue dorsale. (Dessins exécutés d'après des photographies).

Source : MNHN, Paris

Pièce antérieure du telson nettement plus courte que la postérieure ; celle-ci, d'un tiers plus large que longue, divisée en deux lobes très arrondis par une concavité médiane ; la division longitudinale dorsale à peine décelable.

COLORATION (en alcool). — Rosé-jaune, la région gastrique iridescente (d'après ALCOCK, 1905).

TAILLE

La femelle lectotype mesure 12 mm ; le mâle paralectotype « much smaller » (ALCOCK, 1905, p. 18).

HABITAT

Les types, seuls spécimens connus, étaient logés dans des fragments de bambou.

REMARQUES

Pylocheles (Bathycheles) macgilchristi a été décrit par ALCOCK en 1905 sous le nom générique de *Chiroplatea*, d'après deux spécimens capturés par l'*Investigator* dans le golfe du Bengale par 766 mètres de profondeur. L'espèce n'a plus été retrouvée par la suite, mais mentionnée par BOAS (1926, p. 45) d'après ALCOCK. Les caractères décrits et figurés par ce dernier auteur la distinguaient nettement des diverses espèces de *Pylocheles (Bathycheles)* présentes dans notre matériel. La plus proche était celle à laquelle appartenaient les spécimens recueillis dans la région de Madagascar et désignée ici sous le nom de *P. (B.) crosnieri* sp. nov. Un caractère diagnostique important était commun : la division du bord postérieur du sixième tergite abdominal en trois lobes. Les exemplaires malgaches présentaient bien des différences notables par rapport à l'illustration originale mais nous pouvions, dans une certaine mesure le mettre sur le compte de variations individuelles ou des inexactitudes parfois constatées dans les dessins d'ALCOCK. Quant aux localités de récoltes, elles étaient éloignées certes, mais situées dans les deux cas dans l'océan Indien, alors que les autres espèces reconnues provenaient des archipels indonésiens et philippins. Nous avons ainsi dans un premier temps identifié les *Pylocheles (Bathycheles)* de Madagascar à *macgilchristi*, ceci devant être confirmé par un examen des types conservés au Zoological Survey of India, Calcutta, que nous n'avons malheureusement pu obtenir en prêt.

Le Dr. K. NARAPU REDDY a bien voulu les examiner, les comparer aux dessins et à un spécimen de la forme malgache, et nous en communiquer des photographies. Ces observations ont confirmé les différences déjà relevées : il s'agit de deux espèces distinctes, dont les rapports sont discutés à la suite de la description de *P. (B.) crosnieri* sp. nov. (p. 83).

Indiquons simplement ici que les principaux traits qui séparent les deux espèces concernent la forme du bord frontal et des pédoncules oculaires, les reliefs et la pilosité des chélipèdes, et les proportions des deux parties du telson. Si chez l'une et chez l'autre le bord postérieur du sixième tergite abdominal est bien divisé en trois lobes, des différences spécifiques très nettes affectent son contour.

Les autres *Pylocheles (Bathycheles)* de l'Indo-Ouest-Pacifique, *incisus, integer* et *profundus*, tous trois décrits ici comme nouveaux, ne peuvent être confondus avec *macgilchristi*, lequel cependant peut se rapprocher de l'un ou de l'autre par certains caractères pris isolément. Ces ressemblances sont évoquées à propos de chacune de ces espèces.

La diagnose et la description proposées ci-dessus ont été établies d'après la description originale, d'après les comparaisons de K. NARAPU REDDY et d'après les photographies du syntype femelle qui nous ont été communiquées. La photographie du syntype mâle montre que les chélipèdes de cet exemplaire diffèrent notablement de ceux de la femelle : la main est de forme subrectangulaire, avec un bord latéral en grande partie rectiligne et non régulièrement convexe, et les deux dépressions sur la face dorsale sont atténuées. Par ailleurs, l'avancée rostrale, à bord antérieur très faiblement concave dans les deux cas, semble moins proéminente chez le mâle. En tout état de cause, le syntype femelle, qui, d'après ses dimensions et l'aspect des chélipèdes, est celui figuré par Alcock (pl. 1, fig. 3, 3a) a été choisi comme lectotype.

DISTRIBUTION

Nord-est du golfe du Bengale, par 766 mètres de profondeur.

Source : MNHN, Paris

Genre **Cheiroplatea** Bate, 1888

Cheiroplatea Bate, 1888, p. 11.
Chiroplatea, Ortmann, 1892, p. 274.
Cheiroplatea, A. Milne Edwards et Bouvier, 1893, p. 18 ; Stebbing, 1893, p. 170 ; Ortmann, 1898, p. 1144.
Chiroplatea, Alcock, 1905, p. 17.
Cheiroplataea, MacGilchrist, 1905, p. 243 ; Stebbing, 1914, p. 2 ; Boas, 1926, p. 42.
Chiroplatea, Balss, 1940, p. 144 ; 1956, p. 1387 ; 1957, p. 1584, 1745.

Espèce-type. — *Cheiroplatea cenobita* Bate, 1888, par monotypie.

Nombre d'espèces. — Six, dont cinq indo-ouest-pacifiques et une ouest-atlantique.

Étymologie. — χείρ, main ; πλατύς, plat.

Définition

Largeur de la carapace égale ou légèrement inférieure à sa longueur. Écusson toujours nettement plus large que long, à bords latéraux fortement convexes ; sa limite postérieure incomplètement matérialisée, sillon cervical et *linea transversalis* présentant la même disposition que chez *Pylocheles*. Front en général avec un lobe rostral arrondi, denticulé ou non, atteignant ou non l'alignement des saillies post-antennaires ; celles-ci arrondies, armées d'un ou de plusieurs denticules. Région postérieure de la carapace à peu près deux fois plus courte que l'écusson. Sillons cardio-branchiaux non décelables.

Pédoncules oculaires très courts, à région distale amincie, en forme de cône aigu ou plus ou moins arrondi ; les cornées distinctes ou non ; les pièces basilaires très réduites, peu ou non visibles, les pédoncules s'encastrant dans les sinus post-oculaires.

Pédoncules antennaires atteignant au plus le quart proximal du second article des pédoncules antennulaires.

Pièces buccales (fig. 23 : *C. pumicicola*) avec sensiblement la même structure que chez *Pylocheles*. Cependant l'extrémité des troisièmes maxillipèdes est plutôt subchéliforme que chéliforme, la saillie antérieure du propode étant large et très courte. Sur cet appendice un vestige d'épipodite (« cicatrice ») chez plusieurs espèces au moins.

Chélipèdes égaux, symétriques, présentant les mêmes adaptations operculiformes que dans le sous-genre typique du genre *Pylocheles*.

Tergites abdominaux à pleurons larges, arrondis, également comme dans ce sous-genre, mais les lobes postérieurs du telson séparés, non par une ligne médiane décalcifiée mais, au plus, par une faible encoche du bord postérieur.

Pléopodes (fig 24 : *C. pumicicola*) comme chez *Pylocheles*, avec parfois un rudiment d'endopodite sur les appendices non sexuels du mâle.

Remarques

Voir p. 35 et suivantes.

Source : MNHN, Paris

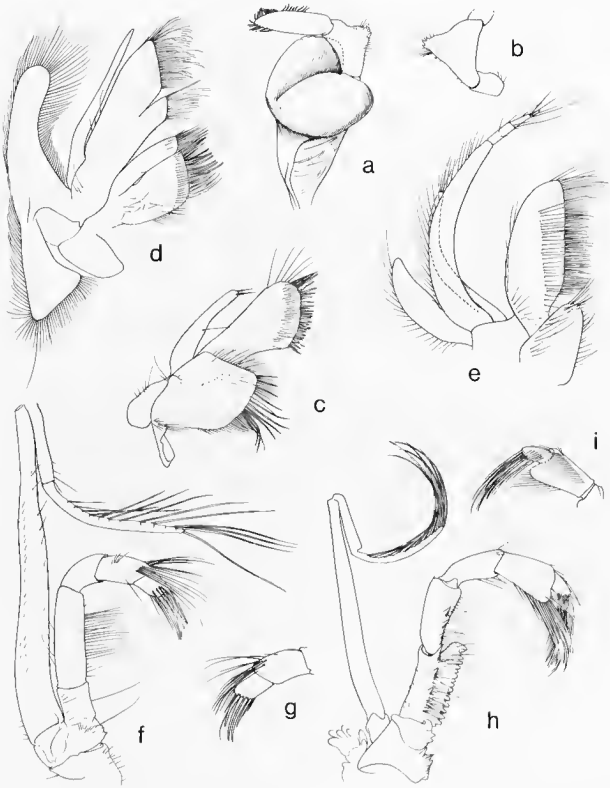


FIG. 23. — *Cheiropiatea pumicicola* sp. nov., pièces buccales : a, mandibule ; b, deuxième article du palpe, vue latérale ; c, maxillule ; d, maxille ; e, premier maxillipède ; f, deuxième maxillipède ; g, *id.*, extrémité de l'endopodite, vue mésiale ; h, troisième maxillipède ; i, *id.*, extrémité de l'endopodite, vue mésiale.
a-b : × 23 ; c-g : ×27 ; h-i : × 18.

Source : MNHN, Paris

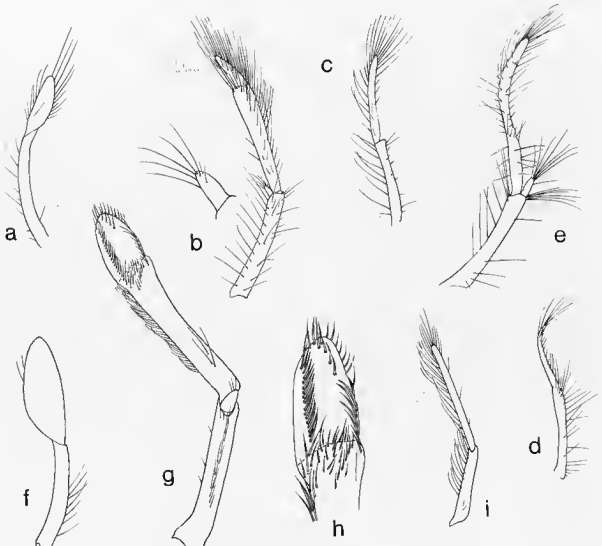


FIG. 24. — Pléopodes : a-c, *Cheiroplatea pumicicola* sp. nov., ♂ ; d, e, *id.*, ♀ ; f-i, *C. laticauda* Boas, ♂. a, d, f : Pl1 ; b : Pl2 et exopodite, grossi ; c, g : Pl2 ; h : région distale de Pl2 ; e, i : Pl3.
a : × 24 ; b-e, h : × 16 ; f-g, i : × 8.

Source : MNHN, Paris

CLEF D'IDENTIFICATION DES ESPÈCES
DU GENRE *CHEIROPLATEA*

1. — Bord frontal avec trois denticules alignés sur la région médiane. Pièce postérieure du telson plus large que la pièce antérieure. — Moluques..... ..... *laticauda*

— Bord frontal avec un lobe rostral arrondi, plus ou moins proéminent, denticulé ou non. Pièce postérieure du telson plus étroite que la pièce antérieure..... 2

2. — Pédoncules oculaires trés larges à la base, leur diamétre à ce niveau compris deux fois environ dans leur longueur ; la région cornéenne trés arrondie..... 3

— Pédoncules oculaires à diamètre proximal compris deux fois et demie au moins dans leur longueur ; la région cornéenne en pointe sub-aiguë..... 4

3. — Pédoncules oculaires atteignant à peine la base du dernier article des pédoncules antennaires. Face operculaire de la main couverte de nombreuses épines longues et aigués. — Golfe du Mexique... ..... *sculata*

— Pédoncules oculaires dépassant largement la base du dernier article des pédoncules antennaires. Face operculaire de la main avec des denticules aigus, peu serrés, irréguliers, plus forts sur la ligne médiane. — Comores..... *stenurus*

4. — Pédoncules oculaires dépassant de peu la base du dernier article des pédoncules antennaires. Face operculaire des chélipédes recouverte de tubercules microscopiques. — Mer de Banda..... *cenobita*

— Pédoncules oculaires atteignant le milieu du dernier article des pédoncules antennaires. Face operculaire des chélipédes avec des tubercules aigus bien visibles..... 5

5. — Diamètre proximal des pédoncules oculaires compris deux fois et demie environ dans leur longueur. Lobe rostral saillant, atteignant le niveau des saillies post-antennaires. Face operculaire des chélipédes recouverte de courts tubercules aigus, avec une ligne médiane de dents épineuses nettement plus longues sur la main. — Japon... *mitoi*

— Diamètre proximal des pédoncules oculaires compris près de trois fois dans leur longueur. Lobe rostral bas, nettement plus court que les saillies post-antennaires. Face operculaire des chélipédes recouverte de denticules aigus, denses. — Kermadec..... *pumicicola*

Source : MNHN, Paris

IDENTIFICATION KEY TO SPECIES
OF GENUS *CHEIROPLATEA*

1. — Frontal margin with 3 aligned denticles medially. Posterior plate of telson broader than the anterior one. — Moluccas..... *laticauda*
   — Frontal margin with a rounded rostral lobe, more or less prominent, denticulated or not. Posterior plate of telson narrower than the anterior one. 2
2. — Ocular peduncles with the base very broad, their diameter at this level being included about twice in their length ; corneal region very rounded... 3
   — Ocular peduncles with the proximal diameter included at least two and half times in the length ; corneal region subacutely pointed..... 4
3. — Ocular peduncles hardly reaching base of last article of antennal peduncle. Opercular surface of palm covered with numerous long, acute spines. — Gulf of Mexico..... *scutata*
   — Ocular peduncles overreaching base of last article of antennal peduncles. Opercular surface of palm with rather sparse irregular acute denticles, stronger on median line. — Comoro Is..... *stenurus*
4. — Ocular peduncles slightly overreaching base of last article of antennal peduncles. Opercular surface of chelipeds covered with microscopic tubercles. — Banda Sea..... *cenobita*
   — Ocular peduncles reaching middle of last article of antennal peduncles. Opercular surface of chelipeds with conspicuous acute tubercles.... 5
5. — Proximal diameter of ocular peduncles included about two and half times in their length. Rostral lobe prominent, reaching the level of postantennal projections. Opercular surface of chelipeds covered with short acute tubercles ; a median row of longer teeth on the palm. — Japan..... *mitoi*
   — Proximal diameter of ocular peduncles usually included nearly three times in their length. Rostral lobe low, distinctly shorter than postantennal projections. Opercular surface of chelipeds covered closely with acute denticles. — Kermadec Is. ..... *pumicicola*

Source : MNHN, Paris

Cheiroplatea laticauda Boas, 1926

(fig. 24 f-i, 25 a-d, 26 ; pl. II D, III B)

Cheiroplatea laticauda Boas, 1926, p. 44, fig. 2 [10 B, 11 C, 24, 25 B] ; Balss, 1944, p. 657 ; Pilgrim, 1965, p. 556.

Matériel

Albatross

Station 5623, 29.11.1909, Moluques, entre les îles Halmakera et Makyan, 0°16'30" N, 127°30'00" E, 497 m : 1 ♂ 12,5 mm (NMNH).

Siboga

Station 262, 18.12.1899, Moluques, îles Kei, 5°53,8' S, 132°48,8' E, 560 m : 1 ♀ 7,5 mm.

Type. — ♀ holotype 17 mm (Zoologisk Museum, Copenhague).

Localité-type. — Iles Kei (The Danish Expedition to the Kei Islands 1922, station 56, 10.05.1922, 5°30'20" S, 132°51' E, 345 m, Th. Mortensen coll.).

Diagnose. — Région médiane du bord frontal tridentée (un denticule sur chacune des saillies post-oculaires et un petit denticule rostral plus ou moins proéminent. Pédoncules oculaires subcylindriques, à extrémité distale en ogive, environ trois fois plus longs que larges. Main et facette distale du carpe des chélipèdes formant un opercule subcirculaire ; la face dorsale uniformément recouverte de petits tubercules peu aigus. Pièce postérieure du telson deux fois plus large que longue, plus large et plus longue que la pièce antérieure.

Description

Écusson céphalothoracique nettement plus long que large, le rapport des deux dimensions étant voisin de 5/6e. Région postérieure nettement plus courte que l'écusson.

Bord frontal avec les deux saillies post-oculaires en forme de lobes arrondis, présentant latéralement une pointe aiguë, dorsalement bombés et séparés par une dépression axiale qui s'estompe vers le tiers antérieur de l'écusson. Légèrement enfoncée entre les deux lobes, et en retrait, une petite saillie rostrale denticulée. Saillies post-antennaires avec deux denticules à droite et quatre à gauche : elles sont sur la même ligne que les saillies post-oculaires et séparées de celles-ci par un sinus concave peu profond.

Région gastrique limitée latéralement par deux dépressions pilifères parallèles entre lesquelles la surface est lisse et notablement convexe. Sillon cervical très largement ouvert, ses deux branches fortement arquées. De part et d'autre de l'écusson, région antéro-latérale de la carapace avec des tubercules courts et aigus. Sillons cardio-branchiaux non apparents.

Pédoncules oculaires deux fois plus courts que l'écusson, présentant une faible concavité du côté mésial, dans la moitié proximale, et s'amincissant en ogive à l'extrémité ; leur diamètre à la base est compris environ trois fois dans leur longueur. Pas de cornées discernables. Des ponctuations sur la face dorsale.

Pédoncules antennulaires presque deux fois plus longs que l'écusson. Le premier article dépasse les yeux de la moitié de sa longueur ; excavé du côté dorsal, il porte une forte épine latérale en arrière de son milieu. Article distal égal aux deux tiers du précédent, celui-ci environ sept fois plus long que large.

Pédoncules antennaires forts. Quatrième article n'atteignant pas l'extrémité des pédoncules oculaires. Cinquième article environ quatre fois plus long que large, son extrémité distale dépassant quelque peu la base du second article des antennules. Second article présentant en avant de l'excavation dorsale habituelle un prolongement antéro-latéral armé de fortes dents. Écaille antennaire grande, arquée, atteignant le milieu du dernier article du pédoncule et fortement armée : trois fortes dents latérales, en arrière de la pointe distale, trois plus petites en une ligne dorsale, et des denticules plus aigus sur le bord mésio-ventral. Flagelle antennaire un peu plus de deux fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes égaux, symétriques et formant un

Source : MNHN, Paris

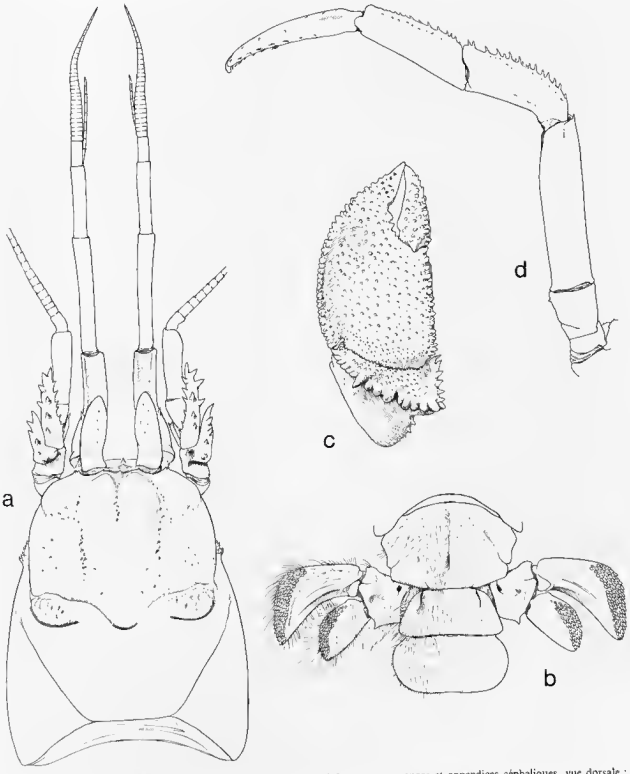


FIG. 25. — *Cheiroplatea laticauda* Boas, *Albatross*, st. 5623, ♂ 12,5 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, face operculaire du chélipède gauche ; d, deuxième péréiopode gauche, vue latérale.

a : × 5,5 ; b-c : × 4 ; d : × 5.

Source : MNHN, Paris

opercule parfait, subcirculaire. Facette operculaire du carpe limitée par une crête de dents, fortes et très arrondies du côté postérieur, plus petites et plus aiguës du côté mésial. Cette crête divisée par une incision en deux lobes dont le mésial, triangulaire, a une surface peu concave et des bords relativement peu relevés. En arrière, sur la région dorso-latérale de nombreuses insertions pilifères, les poils étant disposés principalement en courtes rangées transverses ; du côté mésial, sur la moitié proximale, des tubercules aigus.

Propode à bord latéral fortement convexe, à bord palmaire mésial rectiligne, prolongeant la crête mésiale du carpe. Largeur maximale de la région palmaire comprise deux fois environ dans la longueur totale de la surface operculaire. Face dorsale de la main presque plane, très légèrement relevée vers les bords, avec une dépression peu marquée en arrière du doigt fixe. Toute la surface recouverte de très petits tubercules à la base desquels s'insèrent des poils assez courts, isolés ou en faisceaux. Les tubercules marginaux un peu plus développés, mais peu aigus, et en partie cachés par une frange de soies plus longues que sur le reste de la main. Du côté ventral, de petits tubercules à base pilifère le long du bord mésial, et des ponctuations pilifères s'étendant plus largement près du bord latéral. Le renflement ventral est tuberculé.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques sensiblement de même longueur que les chélipèdes. Dactyle un peu plus court que le mérus et d'un tiers plus long que le propode ; celui-ci a une face latérale qui se rétrécit régulièrement à partir de la région proximale et dont la largeur maximale est comprise deux fois et demie seulement dans sa longueur. Sur le bord dorsal des deuxièmes pattes, le mérus porte une épine distale, le carpe des dents aiguës et le propode une ligne de denticules qui s'atténue et disparaît dans la région distale. Sous la région distale du dactyle des épines cornées courtes. Les troisièmes pattes sont dorsalement inermes, à l'exception du carpe, armé de denticules microscopiques.

Quatrièmes pattes thoraciques courtes et grêles. Le rapport de la largeur maximale à la longueur est de 4/7e pour le mérus, de 3/4 pour le propode. Sur ce dernier article, une ligne de huit fortes écailles cornées, de taille décroissante, près du bord ventral et, au-dessus, cinq larges brosses de soies sur une ligne parallèle. Le dactyle porte un ongle corné épais et large.

Cinquièmes pattes thoraciques à mérus deux fois plus long que large, à propode d'un tiers plus long que large. Sur la face latérale une large râpe à limite postérieure quelque peu irrégulière.

Sixième segment abdominal court, sa longueur égale aux trois cinquièmes environ de sa largeur maximale. Son bord postérieur découpé en trois lobes rectilignes, frangés de soies, par de courtes incisions triangulaires, les deux lobes latéraux formant des angles très obtus avec le médian.

Telson nettement plus large que long ; la pièce postérieure, d'un tiers plus longue que l'antérieure, a une largeur sensiblement égale au double de sa longueur. Sa division en deux lobes est indiquée par une très faible concavité du bord postérieur et par une dépression médiane (l'une et l'autre un peu plus marquées chez le type que chez le spécimen de 12,5 mm).

Taille

Le type est une femelle dont la carapace mesure 17 mm. Les deux autres spécimens connus sont un mâle de 12,5 mm et une femelle de 7,5 mm.

Habitat

D'après Boas, le type de *C. laticauda* était logé dans une éponge massive appartenant vraisemblablement au genre *Psammopemma*, et pesant 185 grammes ; la cavité cylindrique mesurait 2 cm de diamètre et 5 cm de profondeur.

Des deux autres exemplaires identifiés, seul celui de l'*Albatross* était dans son logement, une cavité cylindrique de 2 cm de diamètre et 3 cm de profondeur, dans un fragment de roche d'une centaine de grammes.

Remarques

Dans son travail « Zur Kenntnis symmetrische Paguriden » Boas a principalement traité des genres *Pylocheles, Cheiroplatea* et *Mixtopagurus* (= *Trizocheles* gen. nov.) présents dans le matériel provenant de l'expédition de Th. Mortensen aux îles Kei, en 1922.

Le genre *Cheiroplatea* était représenté par un unique spécimen femelle qu'il a pris comme type de *C. laticauda*. La description de l'espèce est quelque peu fragmentaire, puisqu'il a passé successivement en revue les caractères morphologiques considérés comme significatifs, chacun d'eux

Source : MNHN, Paris

faisant l'objet d'une comparaison, illustrée de dessins, entre les trois genres. Cette description discontinue et partielle de *C. laticauda* a été dans une certaine mesure complétée par une comparaison avec les autres espèces du genre, établie d'après les descriptions et illustrations originales.

Nous avons identifié à *C. laticauda* deux spécimens provenant de la même région que le type, les Moluques. Le premier, capturé par l'*Albatross*, est un mâle de 12,5 mm. Il présente les principales caractéristiques figurées par Boas et une comparaison avec le type a confirmé notre identification. Les deux spécimens sont voisins par la forme et les proportions de l'écusson céphalothoracique, des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires, des chélipèdes, des deux paires de pattes thoraciques suivantes et du telson.

On observe chez le type (fig. 26) des anomalies peut-être liées à des traumatismes : asymétrie du bord frontal et absence de denticulation sur les deux tiers proximaux du deuxième article du pédoncule antennaire droit.

Le second spécimen identifié à *C. laticauda* a été recueilli par le *Siboga* aux îles Kei, comme le type. C'est une femelle de petite taille, 7,5 mm, que nous avions d'abord considérée comme spécifiquement distincte. Le bord frontal porte dans sa partie médiane trois dents aiguës, la dent rostrale dépassant les deux autres, celles-ci plus rapprochées l'une de l'autre que des saillies post-antennaires, et nettement proéminentes par rapport à ces dernières. Chez les deux spécimens plus grands, les denticules de la région médiane sont plus petits, plus espacés, alignés ou presque et dépassant de peu les saillies post-antennaires, ou légèrement en retrait. L'exemplaire du *Siboga* se distingue également par la pièce postérieure du telson, dont la largeur est nettement inférieure au double de sa longueur et dont le bord postérieur est régulièrement convexe, sans trace de concavité médiane. En dehors d'une anomalie de la région proximale de l'antenne gauche, avec l'écaille antennaire courte et fusionnée avec le deuxième article, ce petit spécimen présente des caractères assez voisins de ceux des spécimens plus grands. Tenant compte du fait qu'il provient d'une localité proche de la localité-type, et que les différences relevées portent sur des caractères qui, chez d'autres *Cheiroplatea* varient quelque peu avec la taille, son appartenance à la même espèce apparaît comme très probable.

C. laticauda occupe une position séparée par rapport aux autres espèces du genre, *C. cenobita* Sp. Bate, *C. mitoi* Miyake, *C. stenurus* sp. nov. et *C. pumicicola* sp. nov. Elle s'en distingue par le contour du bord frontal, l'ornementation de la face operculaire des chélipèdes, les deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques plus robustes, et surtout par la forme des pédoncules oculaires et du telson. Ses pédoncules oculaires sont subcylindriques, avec au plus une légère concavité dans la moitié proximale, du côté mésial, et leur extrémité

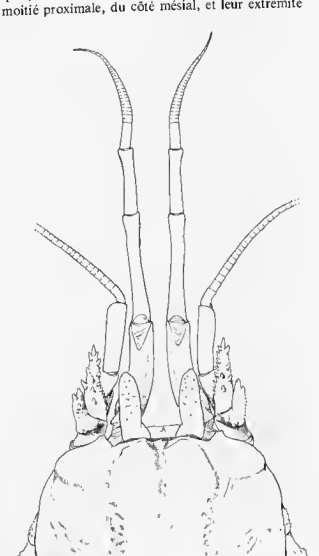


FIG. 26. — *Cheiroplatea laticauda* Boas, Danish Expedition to the Kei Islands 1922, st. 56, ♀ holotype 17 mm : carapace et appendices céphaliques, vue dorsale, × 4,5.

Source : MNHN, Paris

est en ogive peu aiguë. Chez les autres *Cheiroplatea*, les pédoncules oculaires, de longueur variable suivant les espèces, s'amincissent à partir de la base et se terminent en cône plus ou moins aigu, sauf chez *C. stenurus*, où il sont particulièrement courts. La pièce postérieure du telson, deux fois plus large que longue chez les adultes, et plus large que la pièce antérieure, est aussi un caractère propre à *C. laticauda*.

Boas (1926, p. 45) comparant sa nouvelle espèce à *C. cenobita*, avait déjà noté la conformation très différente du telson, tout en observant très justement que les dessins de Sp. Bate semblaient fortement inexacts.

Distribution

Iles Moluques, de l'est de l'île Halmakera, aux îles Kei, de 345 à 560 mètres de profondeur.

Cheiroplatea scutata Ortmann, 1892

(fig. 27 a-f)

Chiroplatea scutata Ortmann, 1892, p. 275, pl. 12, fig. 4.
Chiroplatea scutata, Alcock, 1905, p. 153.
Cheiroplatea scutata, Boas, 1926, p. 45.

Matériel

Golfe du Mexique, L. Agassiz, 1878 : 1 ♂ 3,6 mm (holotype).

Type. — Musée Zoologique, Strasbourg : ♂ holotype (voir ci-dessus).

Localité-type. — Golfe du Mexique, sans précision de localité, ni de profondeur.

Diagnose. — Lobe rostral arrondi, armé de cinq denticules, l'un apical, et atteignant presque le niveau des saillies post-antennaires. Pédoncules oculaires larges à la base puis s'amincissant fortement ; leur longueur comprise un peu plus de deux fois dans celle de l'écusson. Main et facette distale du carpe des chélipèdes formant un opercule subcirculaire ; la face dorsale recouverte de dents épineuses longues et aiguës, avec une ligne longitudinale médiane prédominante. Pièce postérieure du telson deux fois plus large que longue, moins large et d'un quart plus courte que la pièce antérieure.

Description

Écusson céphalothoracique moins long que large, le rapport des deux dimensions étant voisin de 3/4. Région postérieure plus de deux fois plus courte que l'écusson.

Lobe rostral très arrondi, armé de cinq denticules, dont l'un apical. Apex de ce lobe légèrement en retrait par rapport aux saillies post-antennaires dont chacune est armée de deux dents épineuses.

Région gastrique limitée latéralement par deux dépressions marquées par des ponctuations et, en avant, par une faible dépression transverse post-rostrale. Cette dépression se prolonge en pointe vers l'arrière, divisant ainsi la région gastrique antérieure en deux lobules saillants. Sillon cervical profond, atteignant les bords latéraux.

De part et d'autre de l'écusson, sur les régions antéro-latérales de la carapace, des tubercules épineux.

Pédoncules oculaires un peu plus de deux fois plus courts que l'écusson, élargis dans la moitié proximale. Cornées non pigmentées, bien délimitées, leur diamètre compris deux fois environ dans le diamètre maximal des pédoncules. Pas de pièce basilaire visible entre la base des pédoncules et les sinus frontaux.

Pédoncules antennulaires beaucoup plus longs que l'écusson (rapport de longueur : 7/4). Premier article dépassant les cornées de la moitié de sa longueur, fortement excavé du côté dorsal et avec une épine latérale vers son milieu. Article distal d'un tiers plus court que le précédent ; celui-ci six fois plus long que large.

Pédoncules antennaires assez grêles, le cinquième article environ six fois plus long que large, atteignant le sixième proximal du second article antennulaire et dépassant les cornées de toute sa longueur. Deuxième article allongé, son extrémité bidentée. Écaille antennaire longue, mais n'atteignant pas le milieu du dernier article du pédoncule ; ses bords armés d'épines aiguës. Flagelle antennaire deux fois plus long que l'écusson.

Source : MNHN, Paris

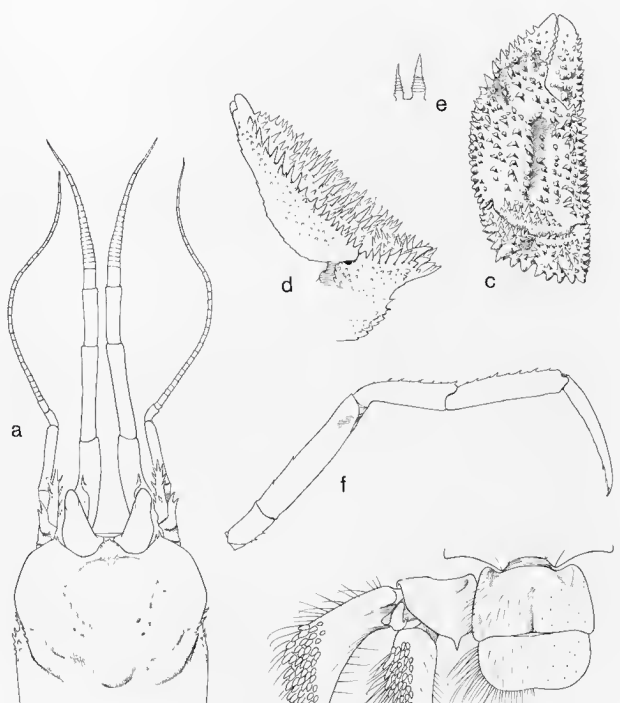


FIG. 27. — *Cheiroplatea scutata* Ortmann, golfe du Mexique, ♂ holotype 3,6 mm : a, carapace et appendices céphaliques ; b, bord postérieur du sixième tergite abdominal, telson et uropode gauche ; c, face operculaire du chélipède gauche ; d, carpe et main du même appendice, vue latérale ; e, dents épineuses du propode, grossies ; f, deuxième péréiopode droit, vue latérale.

a : × 15 ; b-d : × 22 ; e : × 30 ; f : × 9,5.

Source : MNHN, Paris

Chélipèdes égaux, symétriques, formant un opercule subcirculaire. Facette distale operculaire du carpe limitée par une crête de fortes dents coniques, droites. Un intervalle plus large et plus profond entre deux dents marque la division en deux lobes. Vers le milieu du lobe latéral, une dent prédominante.

Propode à bord latéral convexe, à bord mésial droit, sur la même ligne que la crête mésiale du carpe et que le bord mésial du dactyle. Face dorsale plane, recouverte de dents épineuses longues et aiguës, de taille assez irrégulière ; les dents sont nettement plus fortes sur les bords de l'article et suivant une ligne longitudinale médiane. Facette operculaire du carpe également fortement épineuse.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques un peu plus longues que les chélipèdes, grêles. Dactyle un peu plus court que le mérus et un peu plus long que le propode ; celui-ci environ quatre fois plus long que large. Sur les deuxièmes pattes, deux ou trois courts denticules aigus sur le bord ventral de l'ischion, deux sur le bord dorsal du mérus et une dizaine, dorsaux également, sur le carpe et sur le propode. Sur les troisièmes pattes, l'ischion est inerme, le bord dorsal du mérus porte un ou deux denticules, alors que le carpe et le propode ont une denticulation très réduite.

Quatrièmes pattes thoraciques à mérus et propode respectivement 2,2 et 1,5 fois plus longs que larges.

Sur les cinquièmes pattes thoraciques, le rapport longueur/largeur est voisin de 2 pour le mérus, de 1,8 pour le propode.

Sixième segment abdominal en mauvais état ; son bord postérieur divisé en trois lobes concaves dont les bords portent quelques tubercules microscopiques.

Telson aussi long que large ; la pièce antérieure un peu plus large et d'un quart plus longue que la postérieure ; celle-ci deux fois plus large que longue, à bord postérieur très légèrement concave.

Habitat

Dans une éponge : « Bohrender Krebs, wohnt in *Poritella decidua* » (Ortmann, 1892, sans doute d'après Agassiz).

Remarques

Dans son étude sur les Décapodes du Musée Zoologique de Strasbourg, A. Ortmann (1892) mentionne deux Pylochelidae de même provenance : « golf von Mexico — A. Agassiz (ded.) 1878 U.S. (Sp.) ».

Il s'agit vraisemblablement de spécimens recueillis par le *Blake* et qui, évidemment, ne sont pas inclus dans l'étude des Paguriens rédigée par A. Milne Edwards et Bouvier. Ortmann a identifié le premier à *Pylocheles agassizii*, et décrit le second sous le nom de *Chiroplatea scutata* (*loc. cit.*, p. 275, fig. 4) le comparant au seul *Cheiroplatea* alors connu, *C. cenobita* Bate. Les deux espèces sont bien distinctes, certes, mais les différences relevées par Ortmann n'ont guère de signification car il n'a disposé, pour sa comparaison, que des dessins imparfaits de Bate.

La description originale de *C. scutata* et les illustrations qui l'accompagnaient montraient que l'espèce appartenait au genre *Cheiroplatea* sensu restricto, mais ne permettaient pas de la comparer utilement aux autres espèces du même genre. Après examen du type (fig. 27) il ne semble pas que l'espèce puisse être plus spécialement rapprochée d'un *Cheiroplatea* indo-ouest-pacifique. On observe un lobe rostral arrondi et flanqué de sinus assez profonds chez *C. cenobita* Bate, *C. mitoi* sp. nov. et *C. stenurus* sp. nov., mais *C. scutata* se distingue par de nombreux caractères : rétrécissement des pédoncules oculaires dans la moitié distale, grande longueur des écailles antennaires, qui ne se retrouve que chez *C. stenurus*, taille et densité des dents épineuses sur la face operculaire des chélipèdes, gracilité des deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques, qui n'est dépassée que par celle de *C. pumicicola*, et surtout forme et proportions du telson, qui évoque quelque peu celui de cette dernière espèce, mais avec une plus grande largeur de la pièce postérieure.

Distribution

Golfe du Mexique (sans précision de localité, ni de profondeur).

Source : MNHN, Paris

Cheiroplatea stenurus sp. nov.

(fig. 28a-f)

MATÉRIEL

N. O. *Suroit*, Campagne BENTHEDI, station DR 38 (?), 26.03.1977, île Mayotte, est du récif Bandelé, 12°54,8′ S, 45°15,6′ W, 500-200 m : 1 ♂ 2,7 mm (holotype).

TYPE. — Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : ♂ holotype (Pg 3490).

LOCALITÉ-TYPE. — Comores, est de l'île Mayotte, 500-200 m.

DIAGNOSE. — Front à lobe rostral arrondi, surmonté d'un granule. Pédoncules oculaires courts, coniques, leur diamètre à la base compris moins de deux fois dans leur longueur. Chélipèdes formant un opercule elliptique, un peu plus long que large. Sur le carpe, vers l'extrémité latérale de la crête antéro-dorsale, une dent proéminente, longue et aiguë, arquée vers l'arrière. Sur la face dorsale de la main, des denticules aigus peu denses, dont certains, sur le renflement médian, sont longs et spiniformes. Telson à pièce antérieure rectangulaire, plus longue et plus large que la pièce postérieure qui présente une faible concavité médiane.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique moins long que large, le rapport des dimensions étant voisin de 4/5e. Région postérieure à peu près deux fois plus courte que l'écusson.

Bord frontal présentant un large lobe rostral très arrondi, surmonté d'un granule. Ce lobe n'atteint pas tout à fait l'alignement des saillies post-antennaires qui sont armées chacune d'un très petit denticule.

Région gastrique limitée latéralement par deux sillons pilifères arqués et présentant en avant deux lobes saillants séparés par une dépression triangulaire médiane. Sillon cervical profond, largement ouvert.

Sillons cardio-branchiaux non apparents.

De part et d'autre de l'écusson, régions antéro-latérales de la carapace avec des dents épineuses, certaines longues et aiguës.

Pédoncules oculaires en cônes courts et larges ; leur bord mésial légèrement concave ; leur longueur égale à la moitié de celle de l'écusson. Leur diamètre à la base compris moins de deux fois dans leur longueur. Région cornéenne nettement délimitée.

Pédoncules antennulaires longs et forts ; leur longueur égale à 1,7 fois celle de l'écusson. Le premier article dépasse les pédoncules oculaires de près de la moitié de sa longueur. Il porte une forte épine latérale en son milieu et une longue épine ventrale distale. Article distal deux fois plus court que le précédent, celui-ci près de six fois plus long que large.

Pédoncules antennaires avec le cinquième article environ six fois plus long que large, atteignant le cinquième proximal du troisième article des pédoncules antennulaires et dépassant les pédoncules oculaires des deux tiers de sa longueur. Premier article à bord latéral inerme. Saillie latérale du deuxième article formant une dent forte et aiguë, avec une seconde dent latérale plus courte. Écaille antennaire longue, triangulaire, atteignant le milieu du dernier article pédonculaire avec, en arrière de la pointe distale, trois ou quatre fortes dents sur le bord dorso-latéral, des dents plus fines sur le bord mésio-ventral, et une dent médiane sur la face dorsale. Flagelle antennaire deux fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes égaux, symétriques, formant un opercule légèrement elliptique. Bord mésio-ventral de l'ischion et du mérus lisse, inerme, à l'exception d'une épine médiane sur ce dernier article, dont le bord dorsal porte par ailleurs une dent distale suivie de denticules aigus de taille décroissante.

Facette distale du carpe bordée par une crête de fortes dents dressées, divisée en deux par une incision triangulaire un peu plus profonde que celle qui sépare les autres dents. Du côté latéral, légèrement en avant de la crête, une dent aiguë beaucoup plus longue, légèrement arquée vers cette crête. Propode à bord latéral convexe, à bord mésial droit, en ligne avec la crête mésiale du carpe et avec le bord mésial du dactyle. Largeur maximale de la région palmaire comprise plus de deux fois dans la longueur totale de la surface

Source : MNHN, Paris

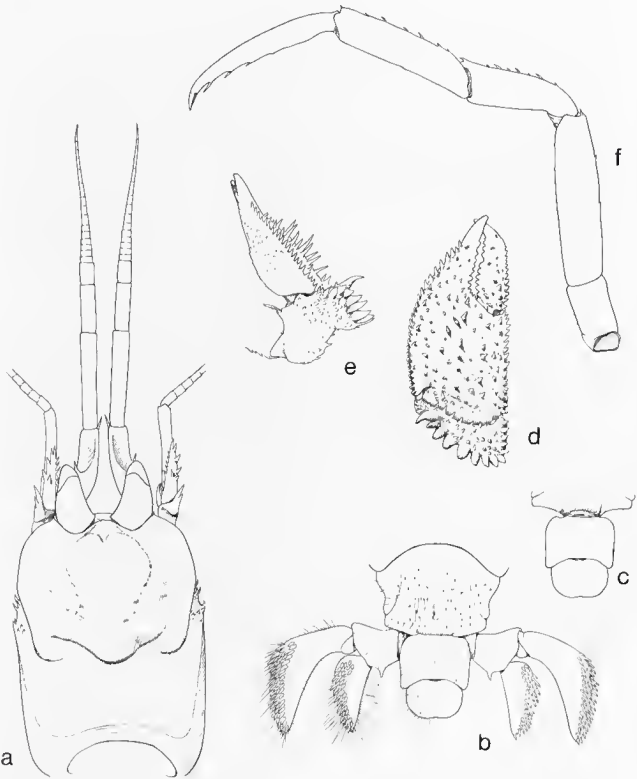


FIG. 28. — *Cheiroplatea stenurus* sp. nov., N. O. *Suroit*, campagne BENTHEDI, st. DR 38, ♂ holotype 2,7 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, bord postérieur du même tergite et telson, en vue légèrement postérieure ; d, face operculaire du chélipède gauche ; e, carpe et main du même appendice, vue latérale ; f, deuxième péréiopode gauche, vue latérale.

a : × 22 ; b-d : × 19 ; e : × 14 ; f : × 26.

Source : MNHN, Paris

operculaire. Celle-ci, lorsque les deux chélipèdes sont en contact, a un rapport largeur/longueur égal à 5/6e. Face dorsale de la main notablement concave de part et d'autre d'un renflement médian ; bords latéraux armés de dents aiguës. Surface de la face operculaire du carpe et du propode recouverte de denticules aigus et peu denses, dont certains, surtout sur le renflement médian, sont beaucoup plus larges et plus forts.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques longues et fortes. Deuxièmes pattes avec le dactyle et le mérus subégaux, le propode d'un quart plus court, et un peu moins de quatre fois plus long que large. Des denticules microscopiques sur le bord ventral de l'ischion. Bord dorsal du carpe avec sept-huit spinules à pointe cornée aiguë, certaines très petites ; sur le bord dorsal du propode, également des spinules de taille irrégulière. De très fines soies spiniformes cornées sous le dactyle en arrière de l'ongle.

Les troisièmes pattes sont inermes, à l'exception d'une spinulation microscopique sur le bord dorsal du carpe.

Quatrièmes pattes thoraciques à mérus un peu plus et à propode un peu moins de deux fois plus longs que larges. Le long du bord ventral du propode une ligne de dix soies cornées légèrement squamiformes.

Cinquièmes pattes avec le mérus un peu plus de deux fois plus long que large, alors que la largeur du propode est égale aux deux tiers de sa longueur. La râpe, sur la face latérale de ce dernier article, est limitée à la moitié distale.

Sixième segment abdominal d'une longueur égale aux 3/4 de sa largeur. Bord postérieur divisé en trois lobes par des encoches peu profondes. Les trois lobes forment des angles très obtus. Le médian, légèrement concave en vue postéro-dorsale, bordé de courts denticules, les latéraux presque lisses, avec des ponctuations pilifères.

Telson un peu plus long que large. Pièce antérieure à bords latéraux subparallèles, légèrement creusés, à bord postérieur concave. Pièce postérieure nettement plus courte et plus étroite que l'antérieure, et d'une longueur égale aux deux tiers de sa largeur. Ses deux lobes très arrondis, séparés par une très faible concavité médiane.

Taille

L'holotype, seul spécimen connu, est un mâle de 2,7 mm, à orifices génitaux ouverts et pléopodes sexuels complètement développés.

Habitat

Le spécimen décrit était logé dans une cavité creusée dans un fragment très érodé de Bryozoaire Hippoporinidae (ident. J. L. d'Hondt).

Remarques

Recueilli au cours de la campagne BENTHEDI, à la suite d'un dragage commencé à 500 mètres et interrompu par une croche à 200 mètres de profondeur, ce petit spécimen adulte appartient à une espèce distincte de *Cheiroplatea*, qui diffère des autres représentants du groupe par une série de caractères dont les plus remarquables sont la brièveté des pédoncules oculaires, les chélipèdes à main relativement allongée et formant ainsi un opercule elliptique, la présence, sur la face dorsale de cette main, d'épines plus longues et moins nombreuses, la forme du telson avec la pièce antérieure non trapézoïdale, mais rectangulaire, plus longue par ranport à la pièce postérieure que chez les autres espèces.

Distribution

Connu seulement de la localité-type, au large de la côte est de l'île Mayotte, à une profondeur comprise entre 500 et 200 mètres.

Cheiroplatea cenobita Bate, 1888

(fig. 29 a-d)

Cheiroplatea cenobita Bate, 1888, p. 12, pl. 1, fig. 1 ; Ortmann, 1892, p. 275 ; A. Milne Edwards et Bouvier, 1893, p. 18.

Pylocheles (Cheiroplatea) cenobita, A. Milne Edwards et Bouvier, 1893, p. 19, 22.

Chiroplatea cenobita, Alcock, 1905, p. 14, 18, 153.

Cheiroplatea cenobita, Boas, 1926, p. 45.

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL

Challenger, Station 194, 29.09.1874, mer de Banda, 4°34′ S, 129°57′30″ E, 333 m, vase volcanique : 1 ♀ ovigère 6,5 mm (holotype).

TYPE. — British Museum (Natural History) : ♀ holotype. Voir ci-dessus (BM 1888 : 22).

LOCALITÉ-TYPE. — Mer de Banda.

DIAGNOSE. — Bord frontal avec lobe rostral arrondi, à denticule apical, en retrait par rapport aux saillies post-antennaires. Pédoncules oculaires s'amincissant régulièrement à partir de la base pour se terminer en pointe émoussée, leur diamètre proximal compris deux fois et demie dans leur longueur ; celle-ci comprise deux fois et demie dans celle de l'écusson. Chélipèdes formant un opercule subcirculaire dont la surface est recouverte de tubercules microscopiques peu denses, un peu plus forts sur une ligne longitudinale médiane. Pièce postérieure du telson de même longueur que la pièce antérieure, mais plus étroite ; ses bords latéraux arrondis, formant une faible concavité à leur jonction.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique nettement moins long que large, le rapport des deux dimensions étant voisin de 3/4. Région postérieure plus de deux fois plus courte que l'écusson. Lobe rostral arrondi, avec un denticule apical et n'atteignant pas le niveau des saillies post-antennaires qui sont larges, fortement convexes, armées à l'apex de deux ou trois denticules.

Région gastrique limitée latéralement par deux sillons convergeant vers l'arrière, et en avant par une dépression post-rostrale ; celle-ci se prolonge en pointe vers l'arrière sur l'axe médian et délimite ainsi deux lobes protogastriques proéminents. Sur les régions latérales une dépression transverse qui n'atteint pas la région gastrique. Sillon cervical très ouvert, ses deux branches presque rectilignes. De part et d'autre de l'écusson, sur les régions antéro-latérales, des denticules épineux.

Pédoncules oculaires deux fois et demie plus courts que l'écusson, légèrement arqués du côté mésial ; leur diamètre dans la région proximale est compris deux fois et demie environ dans leur longueur et ils s'amincissent régulièrement pour se terminer en pointe. Pas de cornée apparente.

Pédoncules antennulaires d'un quart plus longs que l'écusson. Le premier article dépasse les pédoncules oculaires d'un peu moins de la moitié de sa longueur ; fortement excavé du côté dorsal, il porte une épine latérale aiguë vers son milieu. Article distal près de trois fois plus court que le précédent ; celui-ci environ six fois plus long que large.

Pédoncules antennaires grêles, dépassant largement la base du second article antennulaire et, de presque toute sa longueur, l'apex des pédoncules oculaires. Deuxième article long, avec quatre fortes dents latérales ; écaille antennaire atteignant le tiers proximal du dernier article pédonculaire, armée de dents courtes et aiguës sur le bord latéro-dorsal et de denticules du côté mésio-ventral. Flagelle antennaire une fois et demie plus long que l'écusson.

Chélipèdes égaux, symétriques et formant un opercule subcirculaire. Facette distale operculaire du carpe limitée par une crête de dents fortes, recourbées vers l'avant, à pointe émoussée ; les dents sont plus courtes sur le côté mésial. La division de la crête postérieure en deux lobes indiquée seulement par un intervalle un peu plus large entre deux dents.

Propode à bord latéral convexe, à bord mésial droit, sur la même ligne que la crête mésiale du carpe et que le bord mésial du dactyle. Largeur maximale de la main comprise un peu plus de deux fois dans la longueur totale de la surface operculaire. Face dorsale légèrement déprimée du côté latéral, sur toute sa longueur, et avec une large dépression du côté mésial. Toute la surface, ainsi que la facette operculaire du carpe recouverte de tubercules microscopiques peu denses ; quelques denticules aigus un peu plus forts sur le renflement médian. Bords latéral et mésial marqués par des dents courtes, peu aiguës. Pilosité faible : des soies courtes assez denses sur les régions marginales seulement.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques assez fortes. Dactyle nettement plus court que le mérus et un peu plus long que le propode ; celui-ci quatre fois plus long que large. Tous les articles inermes, à l'exception du bord dorsal du carpe des deuxièmes pattes qui porte environ sept petites spinules aiguës.

Quatrièmes pattes thoraciques manquantes.

Cinquièmes pattes thoraciques à mérus et propode respectivement deux fois et demie et deux fois plus longs que larges.

Sixième segment abdominal d'une longueur égale aux deux tiers environ de sa largeur. Son

Source : MNHN, Paris

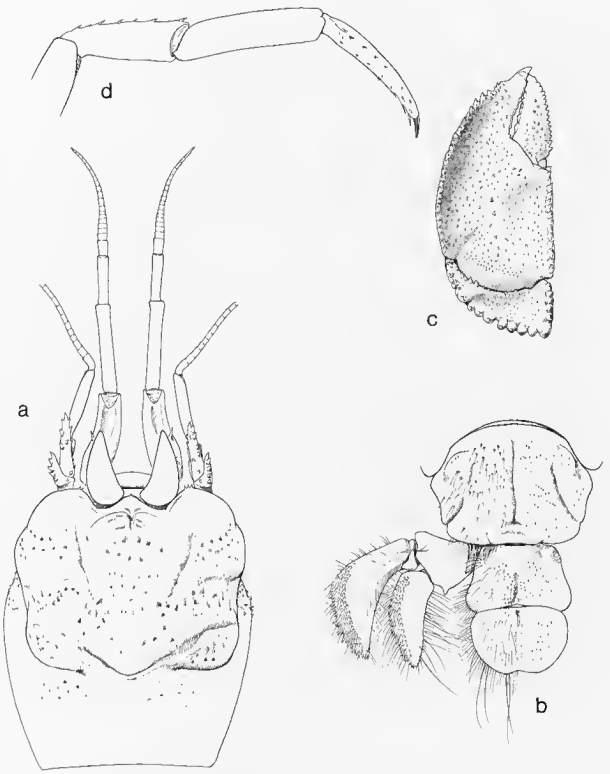


FIG. 29. — *Cheiroplatea cenobita* Bate, *Challenger*, st. 194, ♀ ovigère holotype 6,5 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropode gauche ; c, face operculaire du chélipède gauche ; d, deuxième péréiopode droit, vue latérale.

a, × 11 ; b-c : × 9,5 ; d : × 11,5.

Source : MNHN, Paris

bord postérieur divisé par une paire de petites incisions en trois lobes inermes. En vue dorsale, le lobe médian apparaît comme légèrement concave, les deux autres étant légèrement convexes ; en vue postérieure, les bords des trois lobes sont nettement concaves.

Telson plus long que large. La pièce antérieure en trapèze ; ses angles postérieurs très arrondis et sa largeur égale à un peu moins du double de sa longueur. Pièce postérieure de même longueur, mais un peu plus étroite ; ses bords sont très arrondis et sa concavité médiane faible mais bien marquée.

Habitat

Inconnu, mais très probablement un fragment de roche ou une éponge, comme les autres *Cheiroplatea*.

Remarques

L'espèce dont il est question ici, recueillie par le *Challenger*, a été étudiée, non avec les Crustacés Anomura, mais avec les Macrura de cette expédition. En effet, Spence Bate, décrivant *Cheiroplatea cenobita* comme espèce et genre nouveaux, a placé ce dernier, avec les genres *Pomatocheles* Miers et *Pylocheles* A. Milne Edwards, dans la famille nouvelle des Pylochelidae. Se fondant sur la structure filamenteuse des branchies il a rangé cette famille parmi les Macrura, à côté des Thalassinides (groupe des Aberrantia — Division II).

La description de Bate est apparemment très détaillée, mais comporte, sinon des inexactitudes, du moins beaucoup d'imprécisions. Par ailleurs ses dessins, comme Boas l'avait déjà noté, sont très peu satisfaisants. Dans ces conditions il était difficile de situer *C. cenobita* par rapport aux autres *Cheiroplatea* figurant dans notre matériel, sans examiner le type. Celui-ci, conservé au British Museum, nous a été communiqué et c'est d'après lui qu'a été rédigée la description qui figure plus haut et qu'ont été exécutés les dessins (fig. 29).

Ce spécimen est une femelle dont les téguments sont complètement décalcifiés et transparents, d'où l'expression de « ghost-like shell » employée par Alcock (1905, p. 14) à propos de ce spécimen, qu'il a examiné. Son aspect est plutôt celui d'une exuvie que d'un individu complet, mais l'organisation interne est en partie visible et des œufs sont fixés aux pléopodes (d'après Bate, une vingtaine, dont il ne reste que la moitié).

En raison de la forte décalcification des appendices les denticulations marginales sont assez difficiles à distinguer et semblent même parfois altérées. Il est possible que le spécimen ait été en meilleure condition lorsque Bate l'a examiné et ceci expliquerait que sur son dessin de l'antenne (1888, fig. 1 c) les dents apparaissent comme plus aiguës que sur notre figure 29 a. Dans l'ensemble cependant, on ne peut guère faire confiance à l'illustration originale : la représentation des chélipèdes (*loc. cit.*, fig. 1 k) est tout à fait défectueuse, aussi bien en ce qui concerne la forme que l'ornementation ; la main paraît avoir des bords droits et inermes et une face dorsale lisse, ce qui est très éloigné de la réalité (*cf.* fig. 29 c). Même inexactitude dans la figuration du telson (*loc. cit.*, fig. 1 z), la pièce antérieure est beaucoup trop allongée, et la pièce postérieure trop étroite (*cf.* fig. 29 b).

Parmi les autres espèces reconnues ici, la plus proche de *C. cenobita* semble être *C. mitoi* Miyake. Les différences qui les séparent et qui seront évoquées à propos de cette dernière espèce, semblent suffisantes pour que celle-ci soit considérée comme distincte.

Distribution

Mer de Banda, à proximité de l'île Banda, 333 mètres.

Source : MNHN, Paris

Cheiroplatea mitoi Miyake, 1978

(fig. 30 a-e)

Cheiroplatea mitoi Miyake, 1978, p. 13, fig. 5 a-f.

MATÉRIEL

Japon, côte est de Kyushu, 26 km au large de Tsuno, 300 m, chalut, 20.12.1953 : 1 ♀ 6,7 mm (holotype, ZLKU, n° 4070).

TYPE. — Zoological Laboratory, Kyushu University : ♀ holotype (voir ci-dessus).

LOCALITÉ-TYPE. — Voir ci-dessus.

DIAGNOSE. — Bord frontal à lobe rostral large, arrondi, dépassant légèrement le niveau des saillies post-antennaires. Pédoncules oculaires s'amincissant fortement dans la région proximale puis plus faiblement pour se terminer en pointe émoussée ; leur diamètre à la base compris deux fois et demie dans leur longueur ; celle-ci plus de deux fois inférieure à celle de l'écusson. Chélipèdes formant un opercule subcirculaire dont la surface est recouverte de petits tubercules aigus assez denses, avec sur le renflement longitudinal médian de la main une ligne de dents inégales beaucoup plus fortes. Pièce postérieure du telson aussi longue et presque aussi large que la pièce antérieure ; une large encoche médiane la divise en deux lobes très arrondis.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique moins long que large (rapport des dimensions voisin de 4/5e). Longueur de la région postérieure largement supérieure à la moitié de celle de l'écusson.

Bord frontal avec la région rostrale formant un large lobe arrondi dépassant l'alignement des saillies antennaires qui sont armées d'un ou de deux denticules.

Région gastrique régulièrement bombée, entre deux dépressions latérales pilifères, avec en avant l'amorce de deux lobes saillants séparés par une dépression médiane.

Sillon cervical largement ouvert, s'étendant jusqu'aux bords de l'écusson. De part et d'autre de celui-ci, régions antéro-latérales de la carapace avec une plage de tubercules épineux.

Sillons cardio-branchiaux non apparents.

Pédoncules oculaires plus de deux fois plus courts que l'écusson ; leur diamètre à la base compris deux fois et demie dans leur longueur, s'amincissant fortement dans la région proximale, puis plus faiblement pour se terminer en une pointe émoussée. Région cornéenne translucide, délimitée.

Pédoncules antennaires d'un quart plus longs que l'écusson. Le premier article dépassant les pédoncules oculaires de près du quart de sa longueur et armé d'une épine latérale aiguë en avant de son milieu. Article distal un peu moins de deux fois plus court que le précédent. Pédoncules antennaires atteignant juste la base du dernier article antennulaire. Écaille antennaire longue, dépassant le milieu du cinquième article du pédoncule, armée de dents aiguës sur son bord latéro-dorsal, de denticules plus courts sur son bord mésio-ventral.

Chélipèdes égaux, symétriques, formant un opercule parfait. Facette distale operculaire du carpe limitée par une crête de fortes dents crochues, aiguës, de taille irrégulière. La division en deux lobes est indiquée par une incision un peu plus profonde entre deux dents.

Propode à bord latéral convexe, à bord palmaire mésial droit, sur la même ligne que la crête mésiale du carpe et que le bord mésial du dactyle. Largeur maximale de la main comprise environ deux fois dans la longueur totale de la face operculaire. Face dorsale déprimée de part et d'autre d'un renflement longitudinal médian. Toute la surface de la main et de la facette operculaire du carpe recouverte de tubercules aigus, courts, assez irréguliers ; le renflement médian est marqué par une ligne de fortes dents inégales. Pilosité faible, constituée par des poils courts, ceux insérés entre les dents marginales étant plus longs et plus denses.

Les deuxièmes pattes thoraciques manquantes.

Troisièmes pattes thoraciques assez fortes, le propode près de quatre fois plus long que large. Une denticulation microscopique sur le bord dorsal du carpe.

Quatrièmes pattes avec le mérus un peu plus de deux fois, le propode deux fois, plus longs que

Source : MNHN, Paris

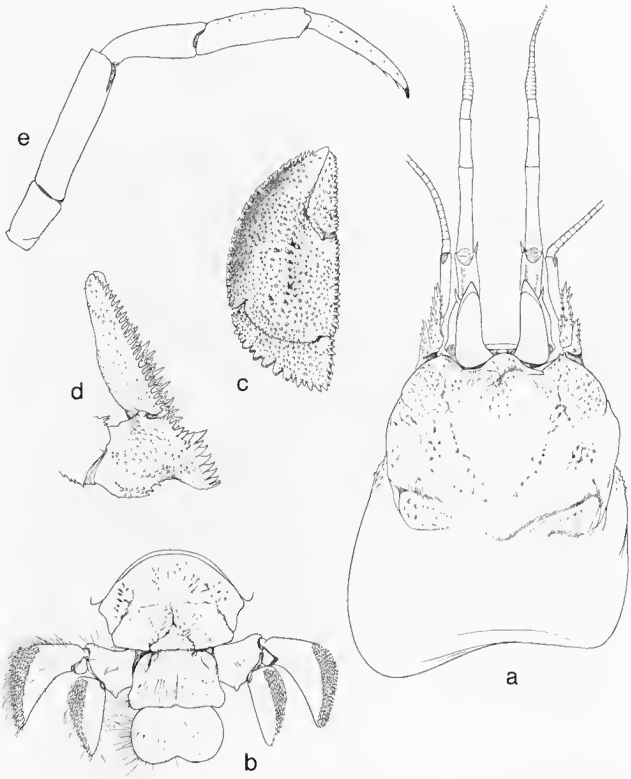


FIG. 30. — *Cheiroplatea mitoi* Miyake, Japon, ♀ holotype 6,7 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, face operculaire du chélipède gauche ; d, carpe et main du même appendice, vue latérale ; e, troisième péréiopode droit, vue latérale.

a, e : × 10 ; b-d : × 8.

Source : MNHN, Paris

larges. Le bord ventral du propode porte une dizaine de soies cornées légèrement squamiformes.

Cinquièmes pattes avec le mérus deux fois et demie, le propode moins de deux fois plus longs que larges. Sur la face latérale du propode, la râpe est limitée postérieurement par une ligne irrégulière s'étendant de la base du dactyle au tiers proximal du bord dorsal.

Sixième segment abdominal d'un tiers plus large que long. Son bord postérieur divisé en trois lobes par une paire d'incisions prolongées sur la face dorsale par de profonds sillons convergents. Le lobe médian, droit en vue dorsale, légèrement concave en vue postéro-dorsale, avec des denticules plus ou moins aigus. Les lobes latéraux droits, et formant des angles très obtus avec le médian.

Pièce antérieure du telson en trapèze, à bords latéraux concaves en avant des angles postéro-latéraux très arrondis ; sa longueur égale aux 3/5e de sa largeur. La pièce postérieure aussi longue et presque aussi large que l'antérieure, séparée en deux lobes arrondis par une large encoche médiane.

Habitat

Le type était logé dans une cavité cylindrique de 20 mm de long et de 8 mm de diamètre creusée dans un fragment de pierre ponce, de 30 × 30 × 15 mm.

Remarques

Comme dans le cas de *Cheiroplatea cenobita* Bate, la description originale de *C. mitoi* Miyake et les dessins qui l'accompagnaient étaient insuffisants pour caractériser l'espèce et la comparer aux autres représentants du genre. L'holotype et unique exemplaire connu nous ayant été communiqué nous avons pu le décrire et en donner une nouvelle figuration. L'espèce la plus proche de *C. mitoi* est sans doute *C. cenobita*. Les ressemblances portent en particulier sur la forme du bord frontal et des pédoncules oculaires. On observe chez les deux espèces un lobe rostral arrondi, qui, cependant, est plus large et plus saillant chez *C. mitoi*. Les pédoncules oculaires ont dans les deux cas une région distale en forme de cône à pointe émoussée, mais chez *C. mitoi* ils sont relativement plus longs, avec une convexité moins accentuée des bords latéraux. Chez *C. mitoi* les pédoncules antennaires sont relativement plus courts et l'écaille antennaire, longue et fortement dentée, dépasse le milieu du dernier article pédonculaire, alors que, chez *C. cenobita*, plus courte et plus faiblement denticulée, elle n'atteint que le tiers proximal de cet article.

Les chélipèdes ont une forme et des proportions voisines chez les deux espèces, mais leur ornementation est différente. La face dorsale de la main et la facette distale du carpe sont, chez *C. mitoi*, couvertes de tubercules courts mais aigus, plus développés sur le renflement médian où ils forment une ligne plus ou moins régulière d'épines longues et acérées; la main est aussi bordée de dents aiguës. Les régions homologues sont beaucoup plus faiblement armées chez *C. cenobita* avec, sur la face dorsale, des tubercules moins denses, microscopiques pour la plupart, dont certains, sur la région médiane, sont un peu plus développés, mais beaucoup moins nombreux et plus courts que chez *C. mitoi*. De même les dents qui bordent la main sont plus courtes et moins aiguës chez *C. cenobita*. Enfin, la pièce distale du telson est beaucoup plus large chez l'espèce japonaise.

Il n'y a pas lieu de comparer *C. mitoi* aux autres espèces, qui en diffèrent sur de nombreux points. Nous signalerons simplement, à propos de *C. pumicicola* sp. nov. (p. 111) quelques similitudes notamment dans les proportions et l'ornementation des pédoncules antennulaires et antennaires.

La carapace du spécimen type présente une forte déformation du lobe branchial gauche, due à la présence d'un Epicaride.

Distribution

Japon, à l'est de Kyushu, par 300 mètres de profondeur.

Source : MNHN, Paris

Cheiroplatea pumicicola sp. nov.

(fig. 3 b, 5 e, 23 a-i, 24 a-e, 31 a-f ; pl. VI E, F, IX)

MATÉRIEL

New Zealand Oceanographic Institute :

Station K 804, Kermadec, 29°14,8′ S, 177°49,6′ W, 590-490 m, ponce : 6 ♂ de 3,6 à 5,9 mm, 10 ♀ de 5,2 à 6,5 mm (tous paratypes, sauf 1 ♀ 5,5 mm, holotype).

National Museum, Wellington :

R. V. *Acheron*, Station B.S. 442, 28.10.1975, îles Raoul, 3,1 milles au large de l'île Nugent, 512-550 m : 1 spéc. non extrait.

R. V. *Acheron*, Station B.S. 581, 13.09.1976, Kermadec, NW île Napier, 29°13,96′ S, 177°52,84′ W, 567-530 m : 2 ♂ 4,8 et 5,1 mm, 1 ♀ non ovigère 5,4 mm, 5 ♀ ovigères de 5,2 à 5,8 mm, 5 spécimens non extraits.

TYPES. — Muséum national d'Histoire naturelle : femelle holotype (Pg 3519), 4 mâles et 7 femelles paratypes (Pg 3521).

New Zealand Oceanographic Institute : 2 mâles et 2 femelles paratypes.

LOCALITÉ-TYPE. — Iles Kermadec, 590-490 mètres.

DIAGNOSE. — Bord frontal avec un lobe rostral convexe, plus court que les saillies post-antennaires. Pédoncules oculaires s'amincissant à partir de la région proximale pour se terminer en cône subaigu, et fortement arqué du côté mésial. Leur diamètre à la base compris de deux à trois fois dans leur longueur ; celle-ci de deux à trois fois plus courte que celle de l'écusson. Chélipèdes formant un opercule subcirculaire dont la surface est recouverte de dents épineuses, fortes, acérées, un peu moins développées sur les régions latérales. Pièce postérieure du telson plus courte et moins large que la pièce antérieure ; le rapport de sa longueur à sa largeur variant de deux tiers à un demi ; son bord postérieur avec une légère concavité médiane qui peut manquer.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique beaucoup moins long que large, le rapport des deux dimensions étant voisin de 3/4. Région postérieure de la carapace plus de deux fois plus courte que l'écusson.

Bord frontal avec un lobe rostral arrondi, inerme ou doté d'une dent médiane minuscule, plus ou moins proéminent, mais toujours en retrait par rapport aux deux saillies antennaires armées chacune d'un à trois denticules au sommet.

Région gastrique limitée latéralement par deux faibles dépressions pilifères et en avant par une dépression post-rostrale. Cette dépression forme une pointe vers l'arrière, sur l'axe médian, amorçant ainsi la division en deux lobes de cette région qui, par ailleurs, est régulièrement bombée.

Sillon cervical très ouvert, ses deux branches arquées. De part et d'autre de l'écusson, sur les régions antéro-latérales de la carapace, de nombreux denticules épineux.

Pédoncules oculaires deux à trois fois plus courts que l'écusson, fortement arqués du côté mésial. Leur diamètre dans la région proximale est compris de deux à trois fois dans leur longueur ; ils s'amincissent ensuite pour se terminer en pointe. Région cornéenne légèrement translucide, nettement délimitée.

Pédoncules antennulaires d'un cinquième plus longs que l'écusson. Le premier article dépasse les pédoncules oculaires du tiers de sa longueur. Fortement excavé du côté dorsal, il porte une épine latérale vers son milieu ; il est également armé d'une épine ventrale distale. Article distal deux fois plus court que le précédent ; celui-ci environ six fois plus long que large.

Pédoncules antennaires assez grêles, avec le cinquième article environ six fois plus long que large, atteignant la base du second article antennulaire, et dépassant les pédoncules oculaires de la moitié de sa longueur au moins. Deuxième article avec un prolongement antéro-latéral long et assez étroit à bord latéral armé de dents aiguës. Écaille antennaire longue, atteignant le milieu du dernier article pédonculaire, armée de fortes dents aiguës sur le bord latéro-dorsal et de dents épineuses plus grêles sur le bord mésio-ventral. Flagelle antennaire deux fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes égaux, symétriques, et formant un opercule subcirculaire parfait. Facette distale operculaire du carpe limitée par une crête de fortes

Source : MNHN, Paris

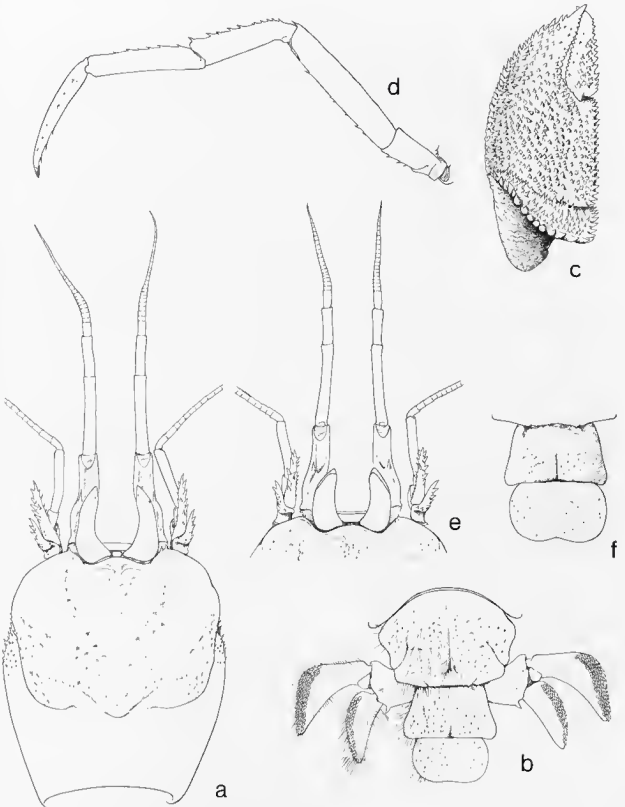


FIG. 31 a-d. — *Cheiroplatea pumicicola* sp. nov., îles Kermadec, ♀ holotype 5,5 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, face operculaire du chélipède gauche ; d, deuxième péréiopode gauche, vue latérale.

FIG. 31 e-f. — *Id.*, ♀ paratype 5,9 mm : e, région frontale et appendices céphaliques ; f, telson.

a, c-f : × 10 ; b : × 8,5.

Source : MNHN, Paris

dents aiguës, crochues, recourbées vers l'avant. Du côté mésial les dents sont plus petites et plus aiguës. La division de la crête en deux lobes n'est indiquée que par un intervalle un peu plus profond entre deux dents et par un faible sillon, parfois obsolète, du côté postérieur.

Propode à bord latéral convexe, à bord mésial droit, sur la même ligne que la crête mésiale du carpe et que le bord mésial du dactyle. Largeur maximale de la main comprise environ deux fois dans la longueur totale de la surface operculaire. Face dorsale plane, légèrement relevée vers les bords. Toute la surface, ainsi que la facette operculaire du carpe, recouverte de dents épineuses aiguës, légèrement plus courtes vers les bords ; les dents marginales fortes, celles du bord latéral aiguës, dressées. Pilosité faible, la frange marginale formée de soies peu denses et assez courtes : elles ne sont guère plus de deux fois plus longues que les dents spiniformes parmi lesquelles elles sont insérées. (L'ornementation de la face operculaire des chélipèdes, telle qu'on l'observe au microscope électronique à balayage, est décrite p. 111).

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques sensiblement de même longueur que les chélipèdes, grêles. Dactyle nettement plus court que le mérus et un peu plus long que le propode. Celui-ci est environ cinq fois plus long que large. Sur les deuxièmes pattes, le bord ventral de l'ischion et du mérus est armé de denticules épineux irrégulièrement disposés et parfois très réduits. Du côté dorsal, le mérus porte une spinule distale, le carpe une ligne de denticules épineux diversement développés et le propode un nombre variable de denticules plus petits. Il y a sous le dactyle, en arrière de l'ongle, quelques épines cornées.

Les troisièmes pattes sont inermes, à l'exception du mérus armé d'une minuscule épine distale et du carpe qui porte dorsalement des spinules microscopiques.

La largeur maximale du mérus des quatrièmes pattes thoraciques est égale à près de la moitié de sa longueur ; de même la largeur maximale du propode est comprise deux fois dans sa longueur. Le bord ventral du propode porte une ligne d'une dizaine d'écailles cornées, les proximales plus petites.

Les cinquièmes pattes thoraciques ont un mérus de deux fois et demie à trois fois, un propode un peu moins de deux fois, plus longs que larges. Sur la face latérale du propode la râpe est limitée postérieurement par une ligne s'étendant de la base du dactyle au tiers proximal du bord dorsal.

Sixième segment abdominal d'une longueur égale aux 3/5e de sa largeur. Son bord postérieur divisé par une paire de petites incisions, prolongées dorsalement par de faibles sillons, en trois lobes dont les bords forment des angles très obtus. Le lobe médian droit, légèrement concave en vue postéro-dorsale, armé de très courts denticules ; les lobes latéraux droits et inermes.

Telson assez variable dans ses proportions, mais au moins aussi long que large. La pièce antérieure en forme de trapèze, avec des angles postérieurs arrondis, sa largeur maximale presque égale au double de sa longueur. La pièce postérieure nettement plus courte et moins large : le rapport de sa longueur à sa largeur varie de 2/3 à 1/2. Ses bords sont très arrondis et il présente une légère concavité médiane qui peut être très faible ou même manquer.

Taille

Les 24 spécimens extraits de leur logement comprennent 8 mâles de 3,6 à 5,9 mm et 16 femelles de 4,8 à 6,5 mm dont 5 ovigères de 5,2 à 5,8 mm.

Habitat

Les spécimens de *Cheiroplatea pumicicola* sp. nov. étaient tous dans des fragments de pierre ponce plus ou moins arrondis en galets. Ils étaient logés dans une cavité parfaitement cylindrique de 5 à 8 mm de diamètre, suivant la taille de l'hôte, les chélipèdes formant un opercule hermétique, soit à l'entrée du tube, soit à l'intérieur, à un niveau variable.

Remarques

Une trentaine de spécimens d'une petite espèce de *Cheiroplatea* ont été recueillis au large des îles Kermadec. Cette nouvelle espèce est décrite ici sous le nom spécifique de *pumicicola* qui évoque leur habitat habituel, un fragment de pierre ponce.

Certains spécimens présentent des variations notables par rapport au type (fig. 31 a) : le lobe rostral peut être légèrement plus proéminent et porter un granule apical, tout en restant toujours en retrait des saillies post-antennaires ; celles-ci sont armées de denticules plus ou moins aigus

Source : MNHN, Paris

dont le nombre varie de un à trois, mais qui manquent parfois. Les pédoncules oculaires peuvent aussi être plus courts, leur longueur totale étant alors comprise deux fois seulement, et non trois fois, dans celle de l'écusson, avec un diamètre proximal alors égal ou presque à la moitié de leur longueur (*cf.* fig. 31 e). Une autre variation importante affecte le telson. La pièce postérieure a le plus souvent des proportions proches de celles du type (fig. 31 b) mais peut aussi être un peu plus étroite, ou plus large et en même temps plus longue, comme chez un autre spécimen (fig. 31 f) qui, avec une pièce postérieure presque aussi longue et large que la pièce antérieure, représente un cas extrême. Quant à la concavité postérieure médiane, elle est en général faible, mais parfois, comme le montre encore la fig. 31 f, accentuée, ou inversement tout à fait absente.

Il faut évidemment tenir compte de cette variabilité dans la comparaison avec l'espèce très proche *C. cenobita* Bate. Les différences sont très marquées lorsque l'on rapproche les dessins des types des deux espèces (fig. 31 a et 29 a), mais s'atténuent lorsque l'on considère un *C. pumicicola* à lobe rostral légèrement plus saillant et à pédoncules oculaires plus courts. Il existe cependant des caractères distinctifs significatifs : *C. pumicicola* diffère de *C. cenobita* par les pédoncules antennaires plus courts et l'écaille antennaire plus longue, par la face operculaire des chélipèdes couverte de denticules petits mais aigus et très apparents, et non de tubercules microscopiques peu visibles, par la présence d'une denticulation sur le bord ventral du mérus, et sur le bord dorsal du carpe et du propode des deuxièmes pattes thoraciques, alors que seul le carpe est denticulé, et plus faiblement, chez *C. cenobita*. Enfin, en dépit de ses variations, la partie postérieure du telson de *C. pumicicola* n'a jamais la forme plutôt semi-circulaire observée chez *C. cenobita*. Il serait évidemment souhaitable, pour compléter les comparaisons, que d'autres spécimens de cette dernière espèce soient découverts et étudiés.

La parenté qui lie *C. cenobita* et *C. mitoi* s'étend à *C. pumicicola*, chez lequel on relève certaines similarités avec l'espèce japonaise. Les pédoncules oculaires de *C. mitoi* (fig. 30 a) ressemblent à ceux particulièrement courts de certains spécimens de *C. pumicicola* (fig. 31 e). Le lobe rostral est plus large, plus saillant chez *C. mitoi*, mais, par contre, les proportions des pédoncules antennulaires et antennaires ne distinguent guère les deux espèces. L'ornementation des chélipèdes est fort différente : l'homogénéité relative des denticules aigus de la face dorsale de la main qui caractérise *C. pumicicola* contraste avec la forte prédominance de taille de ceux situés sur la ligne longitudinale médiane chez *C. mitoi*. Quant à la forme de la pièce postérieure du telson, si, chez la grande majorité des spécimens de *C. pumicicola* (fig. 31 b), elle est notablement plus étroite et moins excavée au milieu que chez *mitoi*, il n'en est pas de même chez la forme extrême figurée ici (fig. 31 f).

Distribution

Iles Kermadec, de 512 à 567 mètres.

Les formations cuticulaires des chélipèdes observées au microscope électronique à balayage (M.E.B.).

Les diverses espèces de *Cheiroplatea* présentent une ornementation caractéristique de la face dorsale (operculaire) des chélipèdes. Cette face n'est jamais lisse, mais porte des formations cuticulaires décrites comme des tubercules, des denticules ou des dents, suivant leur aspect au microscope optique. Ces formations ont des dimensions, une acuité, une densité et une homogénéité propres à chaque espèce, comme le montrent les dessins au trait qui illustrent les descriptions. Leur examen au microscope électronique à balayage aurait permis des comparaisons plus détaillées et plus précises. Malheureusement, sur six espèces connues, quatre ne le sont que par le type, et une par trois spécimens. Seul, *C. pumicicola* était représenté par un assez grand nombre d'individus, et c'est l'un de ceux-ci qui fait l'objet de la série de photographies au microscope électronique à balayage rassemblées sur la planche IX, à titre d'exemple.

A faible grossissement (× 10 environ) sur la photographie (pl. IX, fig. A) aussi bien que sur le dessin (fig. 31 c), la face dorsale du chélipède apparaît comme assez uniformément recouverte de denticules dressés de taille voisine. En fait, aux grossissements supérieurs (pl. IX, fig. B-E) on constate que ces denticules sont inégaux, plus courts et moins denses sur certaines zones, en particulier suivant une bande parallèle au bord latéral (fig. C). Chacun d'eux a la forme d'un tubercule conique aigu, plus ou moins émoussé au sommet. La régularité du cône apparaît sur les photographies en vue paradorsale, sa forme et son acuité sur celles prises suivant une orientation plus ou moins latérale. Les détails de structure sont bien visibles sur les photographies à fort grossissement qui sont celles d'un même tubercule sous deux angles différents (pl. IX, fig. F, G). La sur-

Source : MNHN, Paris

face du cône est hérissée de petites plaquettes triangulaires que nous désignerons sous le nom de trigones. Ceux-ci sont régulièrement implantés sur un bourrelet qui, partant du sommet, semble décrire une spirale jusqu'au voisinage de la base. Les trigones sont également présents sur les fortes dents en crochet qui bordent la facette operculaire du carpe ; ils sont cependant fortement érodés sur la face postérieure de ces dents (fig. B). Les espaces intertuberculaires sont parsemés de nombreux granules arrondis ou plus ou moins allongés qui, suivant leur plus grande dimension, mesurent au plus 7 μm, et dont la surface serait creusée de pores (pl. IX, fig. H).

Enfin des soies assez longues sont présentes, surtout insérées par une ou deux à la base des tubercules.

On peut présumer que les structures cuticulaires décrites ici ont un rôle fonctionnel. Les trigones sur les tubercules dorsaux et sur les dents marginales du carpe évoquent les aspérités d'une râpe. S'agissant d'une espèce qui vit dans des cavités parfaitement cylindriques creusées dans des fragments de roche, il est probable que les chélipèdes sont les outils avec lesquels l'animal aménage son logement et l'agrandit au cours de sa croissance. Les dents et tubercules armés de trigones auraient ainsi une fonction analogue à celle des râpes de tubercules différenciés observées sur le carpe des mêmes appendices chez les *Pylocheles* xylicoles (sous-genres *Xylocheles* et *Bathycheles*).

Ce qui est vrai pour *C. pumicicola* l'est sans doute aussi pour les autres espèces du genre, dont l'habitat est similaire. On peut penser cependant que l'observation au microscope électronique à balayage de la face operculaire des chélipèdes fera apparaître des différences spécifiques dans les structures cuticulaires, différences qui s'ajouteront à celles, plus superficielles, relevées par l'examen optique.

Ces commentaires sur les photographies au microscope électronique à balayage, exécutées d'après un unique spécimen de *C. pumicicola*, étaient particulièrement destinés à attirer l'attention sur les différenciations et particularités insoupçonnées que fait apparaître ce mode d'observation. Il serait souhaitable que les autres *Cheiroplatea* et aussi les *Pylocheles* pétricoles, dont les chélipèdes présentent la même conformation, soient étudiés suivant la même technique. D'une façon générale l'étude détaillée des structures cuticulaires des crustacés est certainement du plus grand intérêt, aussi bien sur le plan de la taxonomie que sur ceux de l'adaptation morphologique en fonction de l'écologie et de l'éthologie.

Source : MNHN, Paris

Sous-famille des **Pomatochelinae** Stebbing, 1914

Définition

Écusson subrectangulaire séparé de la région postérieure de la carapace par une *linea transversalis* continue. Lobe rostral convexe ou faiblement concave. Pédoncules oculaires forts, à cornées dilatées, pigmentées. Pièces oculaires basilaires grandes. Pédoncules antennaires grêles, plus courts que les pédoncules oculaires, à flagelles également courts. Maxillules avec un long processus latéral sur l'endopodite. Premiers maxillipédes avec un flagelle exopodial multiarticulé dans sa moitié distale, á orientation perpendiculaire (mésiale) à l'axe du tronc ; l'épipodite court. Deuxiémes maxillipédes sans épipodite. Troisiémes maxillipédes à extrémité non chéliforme, avec, sur la coxa, une papille épipodiale ; les arthrobranchies de ces appendices réduites, á filaments assez courts et peu nombreux. Chélipédes operculiformes. Quatriémes péréiopodes subchéliformes, avec une bande de soies squamiformes imbriquées s'étendant le long du bord ventral du propode et n'occupant que le quart de la largeur de l'article. Telson plus long que large, avec une paire de profondes incisions latérales et une forte incision médiane divisant la région postérieure en deux lobes.

Genre-type. — *Pomatocheles* Miers, 1879.

Sous-famille monotypique.

Genre **Pomatocheles** Miers, 1879

Pomatocheles Miers, 1879, p. 49 ; Bate, 1888, p. 10, 12 ; Henderson 1888, p. 101 ; Alcock, 1899, p. 111 ; 1905, p. 14.
Mixtopagurus, Balss, 1913, p. 34 (*pro parte*).
Pomatocheles, Stebbing, 1914, p. 3 (*pro parte*) ; Boas, 1926, p. 46 ; Balss, 1927, p. 1012.
Mixtopagurus, Yokoya, 1933, p. 70 (*pro parte*).
Pomatocheles, Balss, 1957, p. 1584 (*pro parte*) ; Miyake, 1978, p. 4 (*pro parte*) ; Baba, Hayashi et Toriyama, 1986, p. 29.

Espéce-type. — *Pomatocheles jeffreysii* Miers, 1879, par monotypie.

Nombre d'espéces. — Trois (indo-ouest-pacifiques).

Étymologie. — πῶμα, opercule ; χηλή, pince.

Définition

Écusson subquadrilatére, á peu prés aussi large que long ; ses bords latéraux faiblement convexes. La largeur est maximale vers le milieu de l'écusson, alors qu'elle est sensiblement égale juste en arriére du bord frontal et en avant du bord postérieur. Région rostrale, soit large, arrondie, parfois avec quelques denticules, atteignant sensiblement l'alignement des saillies post-antennaires acuminées, soit tronquée, légérement concave, très en retrait par rapport aux saillies post-antennaires. Sillon cervical marqué par deux dépressions obliques aboutissant séparément au bord postérieur de l'écusson. Région postérieure membraneuse avec, sur la moitié antérieure, deux lignes longitudinales cardio-

Source : MNHN, Paris

branchiales parallèles bordées d'une bande calcifiée irrégulière. Ces lignes sont peu marquées ou non décelables chez les formes de petite taille.

Pédoncules oculaires forts, subcylindriques ou tronconiques, à cornée dilatée avec une encoche arrondie, large et profonde du côté mésial. Une bande décalcifiée de part et d'autre de chaque pédoncule, sur toute sa longueur. Une pièce basilaire plus ou moins arrondie, sans prolongement antérieur lamelliforme ou spiniforme.

Pédoncules antennulaires plus ou moins allongés, dépassant les yeux de la moitié au moins du deuxième article.

Pédoncules antennaires plus courts que les pédoncules oculaires. Flagelles courts.

Mandibules [1] à palpe triarticulé avec sur le second article, du côté dorsal, une saillie en forme de triangle étroit et assez long, avec des épines courtes et crochues au sommet.

Maxillules à palpe allongé, à sommet arrondi surmonté de six soies, et avec un processus latéral arqué long et grêle.

Maxilles avec le lobe postérieur du scaphognathite long, triangulaire.

Premiers maxillipèdes avec le flagelle de l'exopodite orienté mésialement, perpendiculaire à l'axe du tronc. Épipodite court, en triangle à sommet arrondi.

Deuxièmes maxillipèdes à exopodite long et grêle présentant une dilatation entre le milieu et le tiers distal, parfois avec une épine. Propode avec une expansion distale mésio-dorsale s'avançant sous le dactyle, l'extrémité étant ainsi subchéliforme.

Troisièmes maxillipèdes avec, sur l'exopodite, une saillie prononcée entre le milieu et le tiers distal, armée d'une à trois épines courtes. Dactyle inséré distalement sur le propode qui ne présente pas de saillie digitiforme.

Chélipèdes égaux et symétriques. Une crête dentée plus ou moins proéminente délimite, en arrière du bord distal du carpe, une facette qui prolonge la face dorsale de la main. Lorsque les deux appendices sont en contact ils forment ainsi un opercule qui peut obturer obliquement l'orifice du tube.

Appareil stridulant présent ou non sur la face mésiale du propode.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques longues et assez grêles. Quand l'animal est rétracté dans son tube, les dactyles ne sont pas allongés vers l'avant mais rabattus du côté ventral. L'adaptation au logement cylindrique est d'autant plus parfaite que le carpe des chélipèdes et le mérus des deuxièmes pattes présentent latéralement une dépression où viennent respectivement s'encastrer les carpes des P2 et P3. Les appendices sont ainsi étroitement rassemblés ventralement et forment une surface cylindrique littéralement moulée sur le tube.

Tergites abdominaux moins calcifiés que l'écusson.

Premier tergite étroit, en forme de trapèze.

Tergites 2 à 5 à surface semicylindrique. Tergite 2 à angles antéro-latéraux fortement tronqués. Les deux suivants de même longueur que le précédent mais subrectangulaires avec des bords pleuraux peu saillants, peu convexes ou droits. Les tergites 2-4 présentent au bord postérieur, de chaque côté, une fissure délimitant une région pleurale. Leur surface est lisse avec des ponctuations et des dépressions plus marquées sur les régions latérales. Le tergite 5, d'un quart plus court que les précédents, a des lobes postéro-latéraux saillants, arrondis, également délimités du bord postérieur du tergite par une fissure.

Sixième segment arrondi, à surface bombée, lenticulaire, creusée de ponctuations et dépressions. De chaque côté, une fissure postéro-latérale qui se prolonge sur la face dorsale par une large dépression. Bord postérieur divisé en trois lobes.

Telson plus long que large, formé d'une pièce unique subrectangulaire avec de chaque côté un épaississement latéral coupé vers le milieu de sa longueur par une fissure oblique. Les deux lobes postérieurs arrondis, séparés par une échancrure médiane, légèrement mobiles par rapport à la partie antérieure.

Appendices abdominaux. — Chez le mâle, premiers pléopodes biarticulés, le premier article s'amincissant légèrement à partir de la base, le distal foliacé, plus large, convexe du côté mésial.

1. Les pièces buccales figurées sont celles de *P. jeffreysi* (fig. 32).

Source : MNHN, Paris

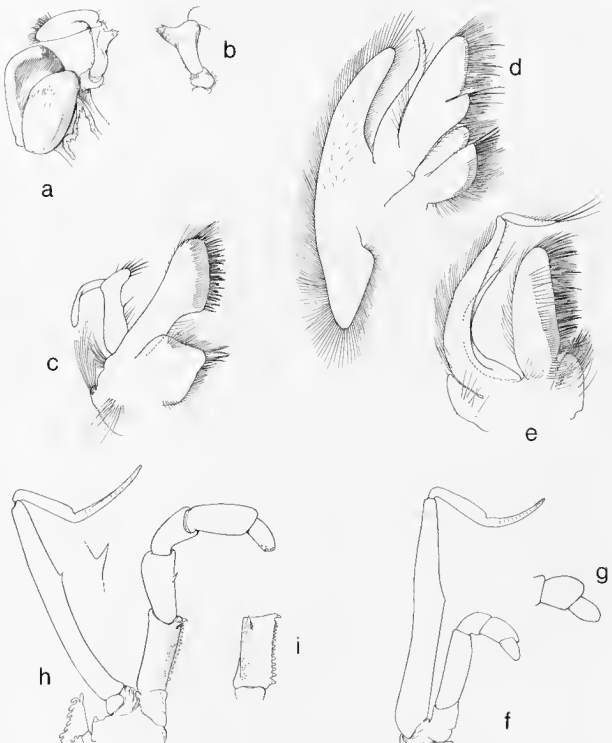


FIG. 32. — *Pomatocheles jeffreysii* MIERS, pièces buccales : a, mandibule ; b, deuxième article du palpe, vue latérale ; c, maxillule ; d, maxille ; e, premier maxillipède ; f, deuxième maxillipède ; g, *id.*, extrémité de l'endopodite, le propode vu dans sa largeur maximale ; h, troisième maxillipède ; *id.*, mérus, vue mésiale.
a-e : × 20 ; f-i : × 14.

Source : MNHN, Paris

Deuxièmes pléopodes formés d'un article basilaire allongé et d'un second article lamelliforme à peu près de même longueur, mais un peu plus étroit, présentant une articulation plus ou moins nette au niveau du tiers distal. L'exopodite est court et large, arrondi. Les trois appendices suivants biarticulés, sans endopodite ou avec un endopodite réduit.

Chez la femelle, premiers pléopodes très petits, foliacés, les quatre paires suivantes avec un fort article basilaire, un long exopodite segmenté, et un endopodite plus de deux fois plus court que le protopodite.

Remarques

Le genre *Pomatocheles* n'était jusqu'à présent représenté que par l'espèce-type *Pomatocheles jeffreysii* Miers, 1879, strictement localisée dans les eaux japonaises, où elle est commune surtout entre 80 et 150 mètres. Deux autres espèces sont décrites ici ; l'une, *P. gaillardi* sp. nov., de la mer de Banda, l'autre, *P. stridulans* sp. nov., d'une région éloignée, l'île Mayotte au sud-ouest de l'océan Indien. Le genre a été placé par Miers parmi les Paguridae, rangé par Bate (1888) dans la famille des Pylochelidae, avec *Pylocheles* et *Cheiroplatea*. Sa synonymie avec *Mixtopagurus* a été envisagée par Alcock (1905), adoptée par Balss (1913), puis le plus souvent acceptée par la suite, le nom employé étant tantôt *Mixtopagurus*, tantôt *Pomatocheles* (*cf.* synonymie de *P. jeffreysii*, p. 119).

Cette synonymie est tout à fait inexacte, d'une part parce que tous les « *Mixtopagurus* » à l'exception de l'espèce-type, appartiennent à un genre bien distinct (*Trizocheles* gen. nov.), d'autre part parce que les *Pomatocheles* n'ont guère de traits communs avec ces deux genres, ni d'ailleurs avec les autres. Cet isolement nous a conduit à les placer dans une sous-famille distincte qui se différencie par les points suivants :

1) carapace subrectangulaire beaucoup plus longue que large, et écusson s'inscrivant également dans un rectangle dont la longueur est égale ou supérieure à la largeur ;

2) telson nettement plus long que large, entier, mais avec des régions latérales épaissies, entaillées de part et d'autre par une incision oblique profonde, le bord postérieur étant bilobé ;

3) pédoncules oculaires robustes, avec des cornées dilatées, pigmentées ;

4) pièces buccales présentant la combinaison suivante :

— maxillule avec un long diverticule arqué sur l'endopodite,
— premier maxillipède à exopodite pourvu d'un flagelle uniarticulé perpendiculaire à l'axe du tronc, épipodite bien développé, mais court, triangulaire,
— deuxième maxillipède sans épipodite,
— troisième maxillipède à endopodite non chéliforme ;

5) chélipèdes : les mains, à bord mésial rectiligne, sont coaptées pour former un opercule ; les bords préhensiles des doigts sont rectilignes, jointifs ; carpe avec une crête délimitant une facette antéro-dorsale et une forte concavité mésiale formant, quand les appendices sont en contact, une arche qui abrite les appendices sensoriels ;

6) deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques présentant une disposition particulière quand l'animal est retiré dans son logement ; les dactyles sont rabattus vers l'arrière et ceux d'une même paire s'entrecroisent ;

7) pléopodes mâles : Pl2 à endopodite allongé, avec un petit lobe distal articulé. Pl3 à Pl5 avec exopodite uniarticulé, l'endopodite absent ou rudimentaire ; pléopodes femelles : Pl2 à Pl5 à endopodite uniarticulé beaucoup plus court que l'exopodite.

Les trois espèces connues de *Pomatocheles* présentent toutes les caractéristiques du genre, avec des différences spécifiques importantes dans la forme du rostre, les proportions des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires, les proportions et l'ornementation des trois premières paires de

Source : MNHN, Paris

pattes thoraciques. Une seule d'entre elles, *P. stridulans* sp. nov., est dotée d'un appareil stridulatoire sur la face mésiale du propode des chélipèdes.

Seul l'habitat de *P. jeffreysii* est connu : les individus sont toujours logés dans des tubes de Dentale. La conformation des appendices thoraciques des deux autres espèces, qui sont de très petite taille, laisse supposer qu'elles vivent aussi dans une cavité subcylindrique.

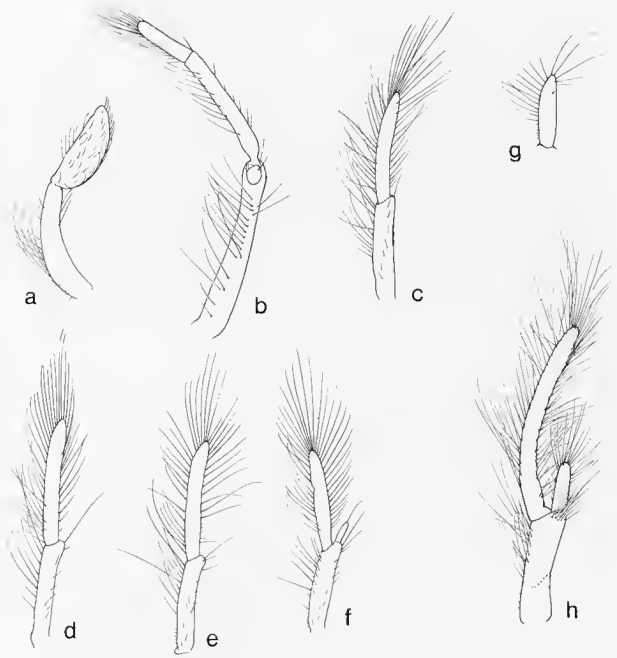


FIG. 33. — *Pomatocheles jeffreysii* Miers, pléopodes : a-c, baie de Sagami, Th. Mortensen, ♂ 9,5 mm ; d-f, *Albatross*, st. 5094, Japon, ♂ 11,5 mm ; g-h, même station, ♀ 10,0 mm.
a, g : PI1 ; b, h : PI2 ; c, d : PI3 ; e : PI4 ; f : PI5.
a, c : × 20 ; b : × 23 ; d-h : × 16.

Source : MNHN, Paris

CLEF DES ESPÈCES DE *POMATOCHELES*

1. — Un lobe rostral arrondi, atteignant approximativement l'alignement des saillies post-antennaires. Pas d'appareil stridulatoire sur la face mésiale du propode des chélipèdes..... 2

— Avancée rostrale basse, à bord légèrement concave très en retrait par rapport aux saillies post-antennaires. Des granules alignés formant un appareil stridulatoire sur la face mésiale du propode des chélipèdes. — Ile Mayotte..... *stridulans*

2. — Pédoncules oculaires cylindriques, élargis seulement au niveau des cornées. Saillie antéro-mésiale du carpe des chélipèdes modérée : la largeur maximale à ce niveau égale à 1,5 fois environ celle mesurée juste en arrière de la partie élargie de l'article. — Japon..... *jeffreysii*

— Pédoncules oculaires s'élargissant à partir de la base. Saillie antéro-mésiale du carpe des chélipèdes très forte : la largeur maximale à ce niveau est égale au double environ de celle mesurée juste en arrière de la partie élargie de l'article. — Mer de Banda..... *gaillardi*

KEY TO SPECIES OF GENUS *POMATOCHELES*

1. — A rounded rostral lobe reaching approximately the level of post-antennal projections. No stridulating apparatus on mesial face of propodus of chelipeds..... 2

— Rostral projection low, its slightly concave margin well behind the level of postantennal projections. Aligned granules forming stridulating apparatus on mesial face of propodus of chelipeds. — Mayotte Island..... *stridulans*

2. — Ocular peduncles cylindrical broadened only at level of corneas. Anteromesial expansion of carpus of chelipeds moderate in size : maximal width at this level equalling about 1,5 times that just behind the enlarged part of the article. — Japan..... *jeffreysii*

— Ocular peduncles gradually broadening from the base. Anteromesial expansion of carpus of chelipeds very pronounced : maximal width at this level about twice that just behind the enlarged part of the article. — Banda Sea..... *gaillardi*

Source : MNHN, Paris

Pomatocheles jeffreysii Miers, 1879

(fig. 4 a, 5 c, d, 7 c, 32 a-i, 33 a-h, 34 a-d, 35 a-d ; pl. I B, III C, VII A, B)

Pomatocheles jeffreysii Miers, 1879, p. 49, pl. 3, fig. 2, 2 a-d. — Japon, mer de Kumano.
Pomatocheles jeffreysi, Alcock, 1905, p. 14, 153.
Pomatocheles jeffreysii, Terao, 1913, p. 390. — Baie de Sagami ; Stebbing, 1914, p. 3.
Mixtopagurus jeffreysii, Balss, 1913, p. 35, fig. 25, pl. 1, fig. 10, pl. 2, fig. 1. — Baie de Sagami.
Pomatocheles jeffreysii, Boas, 1926, p. 46.
Pomatocheles jeffreysii, Kikuchi, 1932, p. 8. — Baie de Sagami.
Mixtopagurus jeffreysii, Yokoya, 1933, p. 71. — Japon, diverses localités ; Pérez, 1934, p. 25, fig. 15 ; Makarov, 1938, p. 120, fig. 42.
Pylocheles (Pomatocheles) jeffreysi, Balss, 1940, p. 96, fig. 87.
Pomatocheles jeffreysii, Miyake, 1960, p. 47, pl. 47, fig. 7 ; 1962, p. 125. — Baie de Toyama ; 1975, p. 270, pl. 112, fig. 1. — Baie de Sagami ; 1978, p. 4, fig. 1. — Japon, diverses localités ; Kim et Choe, 1976, p. 45, fig. 2 A-C. — Ile Cheju ; Miyake, 1982, p. 95, pl. 32, fig. 1.

Matériel

Japon, baie de Tosa, 3-14.11.1963, 250-300 m, K. Sakai leg. : 4 ♂ 7,0 à 10,5 mm, 2 ♀ 7,5 et 10,5 mm (Pg 3491).

Japon, baie de Tosa, K. Sakai coll. : 1 ♂ 10,0 mm (Senckenberg Museum).

Japon, baie de Sagami, 26.06.1914, 182 m, Th. Mortensen : 1 ♂ 9,5 mm (Zoologisk Museum, Copenhague).

Albatross

Station 3707, 8.05.1900, Japon, baie de Sagami, 115-137 m : 1 ♀ 3,2 mm.

Station 3708, 8.05.1900, Japon, baie de Sagami, 110-128 m : 1 ♂ 4,5 mm, 1 ♀ ovig. 4,8 mm.

Station 3713, 11.05.1900, Japon, baie de Sagami, 82-88 m : 1 ♀ 5,0 mm.

Station 3714, 11.05.1900, Japon, baie de Sagami, 88-110 m : 1 ♂ 5,0 mm.

Station 3715, 11.05.1900, Japon, baie de Sagami, 125-119 m : 1 ♀ 4,8 mm, 1 ♀ ovig. 6,0 mm.

Station 3717, 11.05.1900, Japon, baie de Sagami, 115-183 m : 1 ♀ ovig. 5,2 mm.

Station 3767, 5.06.1900, Japon, Honshu, côte est, 38° N environ, 26-33 m : 1 ♂ 3,9 mm.

Station 5071, 15.10.1906, Japon, golfe de Suruga, 35°03′10″ N, 138°49′50″ E, 104 m : 5 ♂ 4,5 à 10,0 mm, 2 ♀ 3,2 et 3,6 mm, 1 ♀ ovig. 4,6 mm.

Station 5092, 26.10.1906, Japon, 35°04′50″ N, 139°38′18″ E, 128 m : 1 ♂ 10,2 mm.

Station 5094, 26.10.1906, Japon, 35°04′42″ N, 139°38′20″ E, 160 m : 5 ♂ 11,0 à 12,5 mm, 4 ♀ 9 à 10,5 mm (la plupart en mauvais état).

Types. — British Museum (Natural History), Londres : 4 syntypes (BM 1878 : 29). Le mâle de 4,2 mm décrit par Miers est choisi comme lectotype. Deux autres mâles mesurent l'un et l'autre 5,3 mm. Un quatrième spécimen n'a pas été extrait de sa coquille de Dentale.

Localité-type. — Japon, à l'est de Kyushu. Le lectotype et le spécimen non extrait ont été recueillis par 32°43′ N, 129°28′ E, 106 m, les deux autres par 34°13′ N, 136°37′ E, 88 m.

Diagnose. — Région postérieure de la carapace un peu plus courte que l'écusson. Bord frontal avec un lobe rostral assez large, peu convexe en avant, plus ou moins proéminent que les saillies post-antennaires, dont chacune est armée d'une dent aiguë. Pédoncules oculaires cylindriques, d'une longueur supérieure à la moitié de celle de l'écusson. Cornées modérément renflées, d'un diamètre compris 3 fois environ dans la longueur des pédoncules. Pédoncules antennaires courts, leur extrémité distale nettement en arrière de la base des cornées. Chélipèdes operculiformes ; face dorsale de la main deux fois plus longue que large, déprimée, inerme, sauf sur les bords qui sont armés de dents courtes. Bord dorsal du carpe des 2e pattes thoraciques armé de 6 à 8 dents aiguës.

Description

Écusson céphalothoracique aussi long que large.

Région postérieure égale aux cinq sixièmes de l'écusson (mesurée du sillon cervical au bord postérieur des lobes branchiaux, cette région est égale à l'écusson).

Source : MNHN, Paris

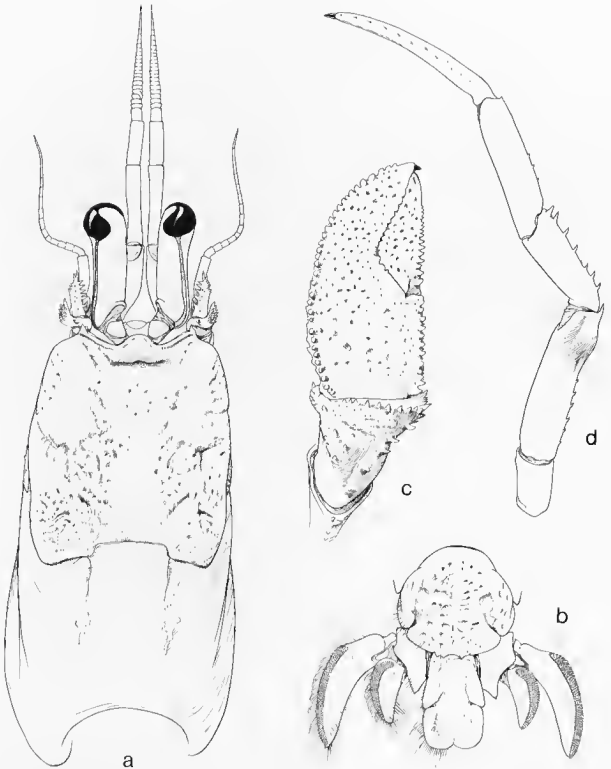


FIG. 34. — *Pomatocheles jeffreysii* Miers, baie de Tosa, Japon, K. Sakai, ♂ 10,5 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, région distale du chélipède gauche ; d, deuxième péréiopode gauche, vue latérale.

a : × 9 ; b-c : × 7,5 ; d : × 6,5.

Source : MNHN, Paris

Bords latéraux de l'écusson convexes, divergeant légèrement antéro-postérieurement. Bord frontal présentant un lobe rostral assez large, à sommet faiblement convexe, plus ou moins saillant et portant souvent quelques denticules irrégulièrement disposés. Saillies post-antennaires armées chacune d'un denticule aigu qui dépasse ou non l'apex du lobe rostral. Bord latéral du sinus post-oculaire formant un bourrelet.

En arrière de la région rostrale une profonde dépression transverse élargie dans la région médiane et se divisant latéralement en deux courtes branches. Sur l'écusson, de part et d'autre d'une aire centrale peu ponctuée, presque lisse, des dépressions irrégulières qui donnent un aspect corrodé à la surface. Les deux branches du sillon cervical nettes, assez courtes, rectilignes. Bord postérieur de l'écusson présentant une large encoche rectangulaire dont les bords latéraux se prolongent jusqu'au milieu de la région postérieure par les deux sillons cardio-branchiaux parallèles. Téguments de la région cardiaque non calcifiés, transparents.

Pédoncules oculaires subcylindriques, légèrement aplatis du côté mésial, leur longueur égale aux cinq huitièmes environ de celle de l'écusson. Cornées enveloppantes, dilatées, avec une large encoche mésiale profonde et arrondie. Leur diamètre compris environ quatre fois dans la longueur des pédoncules. Sur chaque pédoncule deux bandes décalcifiées, l'une latéro-dorsale, l'autre mésio-ventrale, joignent les régions articulaire et cornéenne.

A la base des pédoncules une petite pièce basilaire arrondie sans avancée squamiforme.

Pédoncules antennulaires sensiblement de même longueur que l'écusson, dépassant les yeux d'un peu moins de la moitié du deuxième article, celui-ci moins de deux fois plus long que le troisième ; le premier article fortement arqué, avec une notable concavité du côté dorsal.

Pédoncules antennaires courts, n'atteignant pas le tiers distal des pédoncules oculaires. Deuxième article avec une saillie latérale large, forte et recouverte d'épines courtes, aiguës et denses. Vers le milieu de la face dorsale de cet article une courte dent isolée. Écaille antennaire atteignant ou presque le tiers distal du cinquième article ; elle est large, épaisse, quelque peu déprimée ; son bord mésio-ventral est armé sur toute sa longueur de dents longues et aiguës, alors que, sur le bord latéro-dorsal, seule la partie antérieure tronquée porte des dents plus courtes et irrégulières. Le flagelle, très court, a une longueur qui ne dépasse guère les trois quarts de celle de l'écusson.

Chélipèdes égaux, symétriques. Les articles distaux des appendices coaptés pour former un opercule subcirculaire.

Mérus à bord dorsal armé d'une dent distale suivie de denticules espacés de taille décroissante ; dans leur prolongement, de très petits denticules sur l'ischion. Les deux articles sont par ailleurs inermes sauf le bord antérieur du mérus, denticulé du côté latéro-ventral.

Carpe présentant une facette distale entre la base du propode et une crête transverse armée de dents courtes et robustes ; cette facette, qui concourt à former un opercule avec la main, est presque perpendiculaire à la face dorsale de celle-ci quand l'appendice est en extension. En dehors de dents assez courtes et irrégulières implantées sur la moitié latérale de la face dorsale, celle-ci est armée du côté mésial d'une ligne de dents fortes et aiguës. Lorsque les deux mains sont en contact, les carpes, dont la face mésiale est fortement excavée, forment une arche qui abrite les pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires. La main a un bord latéral convexe, un bord mésial rectiligne, celui du propode et celui du dactyle étant parfaitement alignés. Ces bords sont marqués par une ligne de dents irrégulières, assez courtes, plus ou moins dressées. La face dorsale, à peu près deux fois plus longue que large, est légèrement convexe dans la région palmaire, plane au niveau des doigts. Toute cette face, ainsi que la facette antérieure du carpe, est inerme, ponctuée par les insertions sétifères. Les soies sont fasciculées, fines, souples, longues, plus ou moins alignées sur la main, et cachent en grande partie le tégument et les denticulations marginales.

Deuxièmes pattes thoraciques dépassant les chélipèdes de la moitié du dactyle environ. Dactyle d'un quart plus long que le mérus, et d'un tiers plus long que le propode. Le mérus présente une déformation constante au niveau du tiers distal : sa face latérale est fortement excavée, ce qui correspond à la pression de la partie proximale du carpe de la patte suivante lorsque l'animal est retiré dans son tube. La hauteur maximale du propode est comprise un peu plus de trois fois dans sa longueur. Bord dorsal du mérus portant une épine distale et six denticules en arrière de la région excavée, celui du carpe six à huit dents assez longues et aiguës, et celui du propode quel-

Source : MNHN, Paris

ques très courts denticules qui peuvent manquer.

Troisièmes pattes se distinguant des précédentes par le mérus nettement plus court, denticulé sur toute la longueur du bord dorsal, par des dents moins nombreuses et plus courtes sur le carpe.

Quatrièmes pattes à mérus subrectangulaire, deux fois plus long que large. Propode très arrondi, sa largeur maximale égale ou presque à sa plus grande longueur. Dactyle dépassant largement la saillie antéro-ventrale du propode. Le long du bord ventral du propode, une râpe formée de soies squamiformes allongées, disposées en deux (chez les plus petits individus) à cinq lignes irrégulières.

Cinquièmes pattes à mérus se rétrécissant progressivement vers la région distale, sa longueur égale au double environ de sa largeur maximale. Propode elliptique avec une forte saillie antéro-dorsale formant un doigt fixe un peu plus court que le dactyle. Sa face latérale recouverte, sauf dans la région proximale, par une râpe de soies squamiformes rectangulaires, plus courtes que sur les quatrièmes pattes. Sur la face latérale du dactyle, les mêmes soies, un peu plus triangulaires, disposées en deux lignes.

Sixième tergite abdominal subcirculaire, sa surface fortement convexe. Deux profondes incisions latéro-postérieures se prolongent par des dépressions de la face dorsale, laquelle est également creusée d'une faible gouttière longitudinale médiane sur sa moitié postérieure. Bord postérieur avec quelques tubercules de part et d'autre d'une petite concavité médiane.

Telson allongé, d'un tiers plus long que large. Il est formé d'une pièce unique, mais les régions latérales épaisses présentent vers leur milieu une division oblique simulant une amorce d'articulation. Les deux tiers antérieurs, entre les épaississements, sont occupés par une surface légèrement bombée avec une fissure longitudinale médiane. Cette surface est limitée postérieurement par deux lignes formant un angle obtus et correspondant à une calcification moindre de la cuticule. Grâce à ces deux lignes de flexion et aux pseudo-articulations latérales, les deux lobes postérieurs très arrondis et séparés par une échancrure médiane présentent une certaine mobilité ; grâce à des muscles insérés ventralement ils peuvent se rabattre obliquement vers le plan sagittal.

Uropodes forts, les deux rames pourvues d'une râpe s'étendant le long du bord antéro-latéral et formée de petites spinules cornées très régulières. L'exopodite est long, dépassant le bord postérieur du telson.

Taille

Les 35 spécimens examinés comprennent 20 mâles de 4,1 à 12,5 mm, 15 femelles de 3,2 à 10,5 mm, dont 4 ovigères, la plus petite mesurant 4,6 mm. Les tailles extrêmes signalées dans la littérature sont incluses dans les limites indiquées pour notre matériel.

Habitat

Le matériel dont nous avons disposé et les références antérieures montrent que *Pomatocheles jeffreysii* vit exclusivement dans des coquilles de Dentales appartenant à diverses espèces.

Remarques

Pomatocheles jeffreysii décrit par Miers des eaux japonaises en 1879 est la première espèce de Pylochelidae connue. C'est aussi celle qui a été le plus souvent signalée et figurée, toujours d'après des spécimens provenant du Japon. Espèce commune dans cette région, à des profondeurs diverses, jusqu'à 300 mètres environ, on peut présumer qu'elle a été correctement identifiée et que toutes les références mentionnées plus haut la concernent.

Les spécimens assez nombreux que nous avons examinés sont variables à des degrés divers suivant les caractères considérés. Le lobe rostral, toujours assez large, a un bord antérieur plus ou moins convexe, avec parfois un ou plusieurs granules ou denticules ; il peut être notablement plus court que les saillies post-antennaires ou les dépasser sans jamais être aussi proéminent, cependant, qu'il n'apparaît sur le dessin de Balss (1918, pl. 2, fig. 1). Les pédoncules oculaires peuvent être un peu plus courts que chez le spécimen figuré.

La face dorsale du sixième tergite abdominal est en général assez lisse, en dehors de la faible gouttière médiane et d'une paire de dépressions qui prolongent les incisions postéro-latérales. Chez quelques spécimens elle est plus ou moins sculptée, avec en particulier de forts renflements irréguliers de part et d'autre de la gouttière médiane. C'est le cas d'un spécimen femelle de 5,0 mm (fig. 35 e) chez lequel on observe aussi des protubérances inhabituelles sur le cinquième tergite.

Source : MNHN, Paris

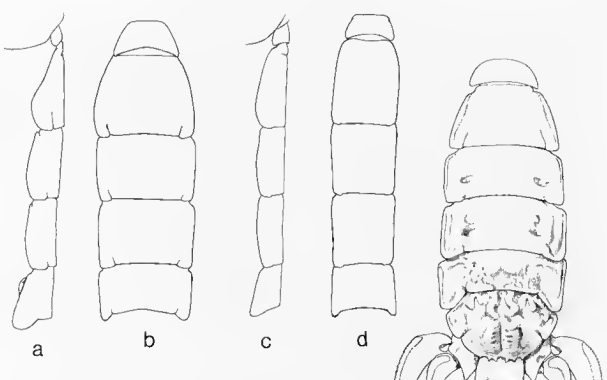


FIG. 35 a-d. — *Pomatocheles jeffreysii* Miers, baie de Tosa, K. SAKAI ; vues latérale et dorsale des cinq premiers tergites abdominaux chez deux femelles, l'une de 10,5 mm (a, b), l'autre de 7,5 mm (c, d).

FIG. 35 e. — *Id., Albatross*, st. 3713, ♀ 5,0 mm : abdomen, vue dorsale.

a-d : × 6,5 ; e : × 12.

Cependant, c'est surtout dans l'allongement et dans la forme des segments de l'abdomen que l'on observe les variations les plus importantes. Afin de donner une idée de leur amplitude, nous avons figuré la partie antérieure de l'abdomen de plusieurs spécimens. Les figures 5 c, d (p. 30) et 35 a,b se rapportent à deux femelles de taille voisine, respectivement 10,0 et 10,5 mm. Il s'agit là des formes les plus habituelles, mais qui présentent déjà entre elles des différences de proportions notables. Le deuxième tergite est plus large que long, avec un rapport des dimensions voisin de quatre cinquièmes chez l'une, de trois quarts chez l'autre. Ses bords latéraux divergent notablement puis, en arrière de leur milieu tendent à se rapprocher. Ceci correspond en vue latérale, à l'élargissement de la région pleurale en un lobe arrondi. Les deux tergites suivants, rectangulaires et subégaux, montrent les mêmes différences de proportions, le rapport de la longueur à la largeur étant chez les deux spécimens respectivement supérieur et inférieur à deux tiers.

Les tergites peuvent aussi être plus larges ou beaucoup plus étroits. Un cas d'élargissement extrême est celui de la femelle de 5,0 mm déjà mentionnée (fig. 35 e) dont le deuxième tergite, à bords latéraux divergents sur toute leur longueur, est près de deux fois moins long que large, alors que les tergites suivants ont une largeur nettement supérieure au double de leur longueur. A l'inverse, plusieurs spécimens, tous femelles, ont un abdomen étroit. Chez une femelle de 7,5 mm (fig. 35 d) provenant comme celle de 10,5 mm (fig. 35 b) de la baie de Tosa, le deuxième tergite est plus long que large (rapport 6/5) ; en vue dorsale, ses bords latéraux divergent dans leur quart antérieur puis sont rectilignes et parallèles. Les deux tergites suivants sont rectangulaires, avec également une longueur légèrement supérieure à la largeur.

En vue latérale, la région pleurale du deuxième tergite ne s'élargit que faiblement de l'avant vers l'arrière (fig. 35 c) et ne présente que l'amorce du lobe arrondi visible sur la figure 35 a.

L'aspect d'ensemble de l'abdomen est en rela-

Source : MNHN, Paris

tion avec le degré d'élargissement des tergites. L'élargissement maximal correspond à un abdomen notablement déprimé dorso-ventralement et trapu, alors que, lorsque les tergites sont étroits, cette région apparaît comme cylindrique et grêle.

La différence dans les longueurs relatives de la carapace et de l'abdomen est considérable, comme le montrent les figures 35 a, b et 35 c, d exécutées à la même échelle. Mesuré sur le dessin, l'abdomen de la forme large est un peu plus court que celui de la forme étroite, alors que les longueurs de la carapace sont respectivement de 10,5 et 7,0 mm. L'abdomen est ainsi de 60 % plus allongé chez le second spécimen que chez le premier.

Les spécimens à abdomen étroit montrent une certaine variabilité dans les proportions des tergites, mais il n'existe pas de véritables intermédiaires à cet égard entre eux et ceux dont les tergites sont plus larges. Par ailleurs ils sont identiques à ceux-ci, auxquels ils sont d'ailleurs mêlés, dans les mêmes échantillons. Il s'agit peut-être d'individus dont la croissance s'est effectuée dans une même coquille, et dont les segments abdominaux sont ainsi littéralement moulés sur la loge cylindrique qu'ils occupent. Il faut noter aussi que tous sont des femelles, mais il n'est pas exclu que l'examen d'un matériel plus nombreux révèle que des mâles ont également la même conformation.

Distribution

Pomatocheles jeffreysii est actuellement connu du Japon, de la région de Kyushu jusqu'à la baie de Toyama sur la côte ouest et jusqu'à 38° N environ sur la côte est, et de Corée (île Cheju). Entre 30 et 300 m, mais surtout entre 80 et 150 mètres.

Pomatocheles gaillardi sp. nov.

(fig. 36 a-e)

Matériel [1]

Siboga, station 260, 16.12.1899, îles Kei, 5°36,5′ S, 132°55,2′ E, 90 m, sable, coraux, coquilles : 1 ♂ 2,15 mm (holotype).

Type [1]. — Zoologisches Museum, Amsterdam : mâle holotype (voir ci-dessus).

Localité-type. — Mer de Banda, îles Kei, 90 m.

Diagnose. — Région postérieure de la carapace deux fois plus courte que l'écusson. Bord frontal à lobe rostral large, arrondi, armé de trois denticules, dépassant les saillies post-antennaires. Pédoncules oculaires forts, s'élargissant régulièrement à partir de la base, d'une longueur égale aux trois quarts de celle de l'écusson. Cornées renflées, leur diamètre compris 2,3 fois dans la longueur des pédoncules. Pédoncules antennaires n'atteignant pas tout à fait la base des cornées. Chélipèdes formant un opercule circulaire. Carpe avec une très forte saillie améro-mésiale. Main et face operculaire du carpe bordées de dents assez courtes et régulières ; face dorsale de la main un peu moins de deux fois plus longue que large, légèrement déprimée, très finement granuleuse. Bord dorsal de la 2e patte thoracique avec trois très courtes spinules.

Description

Écusson céphalothoracique aussi long que large. Région postérieure de la carapace deux fois plus courte que l'écusson.

Bord frontal avec une large saillie rostrale arrondie, armée de trois denticules dont l'un plus long à l'apex. Saillies post-antennaires se terminant en une dent aiguë qui n'atteint pas le niveau du denticule rostral. Bords latéraux de l'écusson légèrement convexes. Les deux branches du sillon cervical bien marquées. En arrière de l'écusson, la carapace est décalcifiée et transparente et les sillons cardio-branchiaux ne sont pas décelables.

Pédoncules oculaires d'une longueur égale aux trois quarts de celle de l'écusson. S'articulant sur une pièce basilaire arrondie, ils s'élargissent progressivement jusqu'aux cornées qui sont grandes, renflées, d'un diamètre compris 2,3 fois environ dans la longueur des pédoncules et presque égal au double du diamètre proximal. De part et d'autre de chaque pédoncule une bande décalcifiée relie les régions articulaire et cornéenne.

Pédoncules antennulaires plus longs que l'écusson d'un cinquième et dépassant les yeux des deux

1. Voir addendum, p. 127.

Source : MNHN, Paris

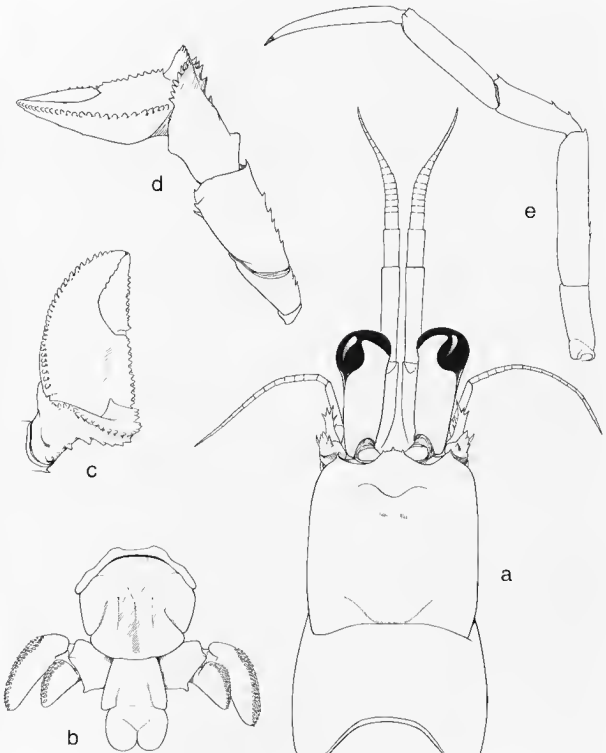


FIG. 36. — *Pomatocheles gaillardi* sp. nov., *Siboga*, st. 260, ♂ holotype 2,15 mm : a, écusson céphalothoracique et appendices céphaliques ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, région distale du chélipède gauche ; d, chélipède gauche, vue latérale ; e, deuxième péréiopode droit, vue mésiale.
a-d : × 33 ; e : × 36.

Source : MNHN, Paris

tiers du second article. Celui-ci deux fois et demie plus long que le troisième.

Pédoncules antennaires n'atteignant pas les cornées. Deuxième article avec la saillie antéro-latérale courte et large, avec trois fortes dents. Écaille antennaire avec quatre dents aiguës dans la région distale. Flagelle antennaire un peu plus court que l'écusson.

Chélipède droit manquant. Le gauche de type operculiforme. Mérus avec une dent distale et en arrière, cinq dents régulièrement espacées sur le bord dorsal ; plusieurs dents aiguës également sur la région disto-ventrale.

Carpe présentant une très forte saillie antéro-mésiale, avec la facette operculaire bordée de dents courtes, aiguës, régulières. La face mésiale est profondément excavée et séparée de la région dorsale, par une concavité armée de fortes dents dont la plus proximale est très large, et arrondie au sommet. L'article apparaît ainsi comme fortement rétréci vers le milieu de sa longueur et deux fois moins large à ce niveau que dans la région distale.

Propode à bord latéral convexe, à bord mésial droit, sur la même ligne que celui du dactyle. Ces bords régulièrement denticulés. Largeur maximale de la main égale à la moitié de sa longueur totale. La face dorsale légèrement déprimée, très finement granuleuse avec une pubescence formée de poils microscopiques.

Une seule deuxième patte thoracique présente, du côté droit. Dactyle de même longueur que le mérus. Propode nettement plus court, sa largeur maximale comprise quatre fois environ dans sa longueur. Sur le bord dorsal du mérus et du carpe, de très fines spinules, une distale et deux en arrière du milieu sur le mérus, une distale et deux dans la partie proximale sur le carpe.

Quatrièmes pattes thoraciques à propode arrondi, avec une ligne unique de sept soies squamiformes au bord ventral [1].

Sixième tergite abdominal arrondi, un peu plus long que large.

Telson présentant la même structure que chez *Pomatocheles jeffreysii*. Sa largeur maximale égale aux cinq septièmes de sa longueur.

Habitat

Coquilles de Dentales.

Remarques

Le spécimen décrit, auquel manque le chélipède droit, la deuxième patte thoracique gauche et les deux pattes de la troisième paire, est un mâle dont les pléopodes sexuels sont très développés. C'est le plus petit des Pylochelides adultes que nous avons eu l'occasion d'examiner. Ses caractères sont indiscutablement ceux d'un *Pomatocheles*, mais il est tout à fait distinct de *P. jeffreysii* Miers, seule espèce du genre connue jusqu'à présent. *P. gaillardi* a une région postérieure de la carapace plus courte par rapport à l'écusson ; son bord frontal est quelque peu différent de celui du *P. jeffreysii* figuré ici (fig. 34 a) : le lobe rostral est plus large, plus saillant et armé de trois denticules, mais nous avons vu que l'espèce de Miers montre quelques variations dans la forme et la proéminence de ce lobe, certains exemplaires portant aussi des granules ou denticules. Les pédoncules oculaires de *P. gaillardi* s'élargissent à partir de la base et la région cornéenne a un diamètre compris deux fois et demie dans leur longueur, alors qu'ils sont subcylindriques, avec un diamètre de trois fois inférieur à leur longueur chez *jeffreysii*. D'autres différences affectent les proportions et l'ornementation des pédoncules et de l'écaille antennaire. Les chélipèdes de la nouvelle espèce ont une facette antérieure du carpe beaucoup plus saillante du côté mésial et une main relativement plus large. Quant au bord postérieur du sixième tergite de l'abdomen (fig. 36 b), il n'a pas d'échancrure médiane et ne porte pas de denticulations comme chez *P. jeffreysii* (fig. 34 b).

P. gaillardi ne présente pas d'affinités particulières avec l'autre espèce décrite ici, *P. stridulans*.

Distribution

Mer de Banda, au large des îles Kei, 90 mètres.

1. Cette disposition est inhabituelle en dehors de la sous-famille des Pylochelinae. Cependant, chez *Pomatocheles jeffreysii*, seule espèce du genre connue par un assez grand nombre de spécimens, la râpe des 4e péréiopodes compte en général quatre ou cinq lignes de soies squamiformes, mais trois ou même deux seulement chez les plus petits. La présence chez *P. gaillardi*, comme chez *P. stridulans*, d'une ligne unique est peut-être liée à la très petite taille des spécimens. En tout cas les soies en question sont de la même forme et se recouvrent de la même façon chez les trois espèces.

Source : MNHN, Paris

ADDENDUM. — Trois spécimens identifiables à *Pomatocheles gaillardi* sp. nov. m'ont été tout récemment remis. Provenant de l'expédition de Th. Mortensen aux îles Kei, 1922 (St. 53, 9.05. 1922, 5°36′ S, 132°55′ E, 85 m, sable, coraux), ils comprennent un mâle de 1,7 mm, une femelle de 1,6 mm et une autre femelle de 2,2 mm portant une douzaine d'œufs de 500 à 650 µm de diamètre. La description de l'holotype s'applique bien à ce nouveau matériel, en particulier en ce qui concerne la forme du bord frontal, des pédoncules oculaires et des chélipèdes. Ils sont désignés ici comme les paratypes de l'espèce, le mâle étant déposé au Muséum national d'Histoire naturelle (Pg 4266), les deux femelles au Zoologisk Museum, Copenhague.

Le fait que les deux plus petits exemplaires soient adultes confirme qu'il s'agit de la plus petite espèce de Pylochelidae connue. A noter que la localité et la profondeur de récolte sont très voisines de celles du type. Enfin les trois spécimens supplémentaires étaient logés dans des tubes de Dentales, ce qui permet de préciser un habitat qui n'était que présumé.

Pomatocheles stridulans sp. nov.

(fig. 37 a-d, 38 a-b)

MATÉRIEL

N.O. *Suroit*, Campagne BENTHEDI.

Station DR 08, 19.03.1977, W. îles Glorieuses, 11°29,2′ S, 47°18,2′ E, 250 m, drague à roche, sable corallien grossier, avec Gorgones, Ophiures, Brachiopodes : 1 juv. 1,3 mm environ (L. écusson : 0,82 mm), 1 glaucothoé 1,2 mm environ. Ces deux exemplaires privés des trois premières paires de péréiopodes.

Station F 49, 28.03.1977, île Mayotte, W. passe Bouéni, 12°54,6′ S, 44°56,3′ E, 300-450 m, faubertage sur fond d'Éponges et d'Antipathaires : 1 ♀ ovigère 3.7 mm, holotype (Pg 2899). Spécimen mutilé, voir description.

TYPE. — Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : ♀ ovigère holotype (voir ci-dessus).

LOCALITÉ-TYPE. — SW océan Indien, île Mayotte, 300-450 m.

DIAGNOSE. — Région postérieure de la carapace d'un tiers plus courte que l'écusson. Bord frontal avec une faible avancée médiane, large, concave en avant, très en retrait par rapport aux saillies post-antennaires acuminées. Pédoncules oculaires cylindriques dans la moitié proximale, puis notablement renflés ; leur longueur égale aux trois quarts de celle de l'écusson. Diamètre des cornées compris un peu plus de 2,5 fois dans la longueur des pédoncules. Chélipèdes formant un opercule semi-circulaire. Carpe avec une saillie antéro-mésiale modérée ; crête limitant la facette distale de cet article armée de dents assez fortes et aiguës sur la moitié mésiale, très atténuées sur la moitié latérale. Main un peu plus de deux fois plus longue que large, bordée de denticules plus forts du côté latéral. Sa face dorsale légèrement bombée sur la région palmaire, déprimée sur le doigt fixe. Sur sa face mésiale un système de granules alignés formant un appareil stridulatoire. Bord dorsal du carpe des 2e pattes thoraciques avec sept spinules courtes et fines.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique aussi long que large. Longueur de la région postérieure de la carapace égale aux deux tiers de celle de l'écusson. Bords latéraux de l'écusson légèrement convexes, subparallèles.

Bord frontal avec deux saillies post-antennaires anguleuses, chacune armée d'un petit denticule orienté quelque peu latéralement. Région médiane formant un lobe court et large à bord antérieur faiblement concave et très en retrait par rapport aux saillies post-antennaires.

En arrière du lobe frontal médian une large dépression transverse. Les deux branches du sillon cervical rectilignes, largement séparées au point où elles atteignent le bord postérieur de l'écusson. Celui-ci a une surface lisse, brillante, légèrement iridescente, faiblement ponctuée.

Région postérieure de la carapace à téguments

Source : MNHN, Paris

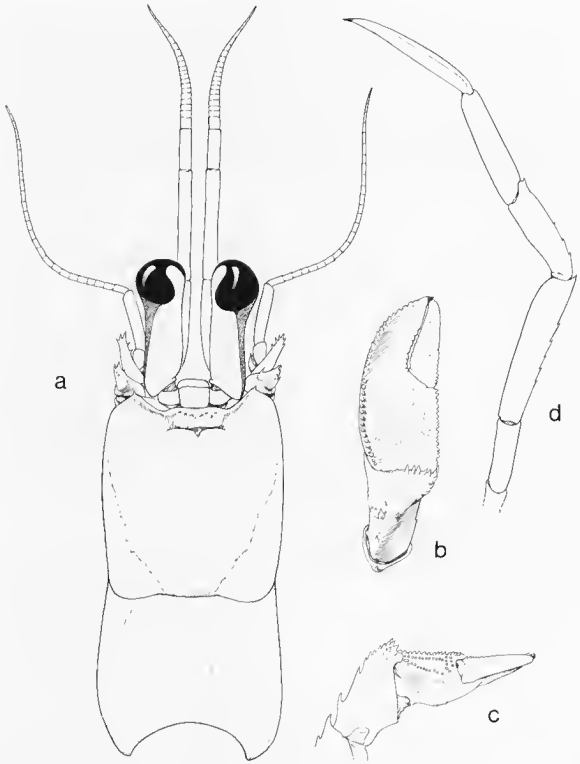


FIG. 37. — *Pomatocheles stridulans* sp. nov., N.O. *Surot*, campagne BENTHEDI, st. F49, ♀ ovigère holotype 3,7 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, région distale du chélipède gauche, vue dorsale ; c, *id.*, vue mésiale montrant l'appareil stridulatoire ; d, troisième péréiopode droit.

a, b, d : × 20 ; c : × 16

Source : MNHN, Paris

minces, transparents. Sillons cardio-branchiaux droits, parallèles, à peine discernables.

Pédoncules oculaires cylindriques dans la moitié proximale ; leur longueur égale aux trois quarts de celle de l'écusson. Cornées enveloppantes, dilatées, avec une large encoche mésiale arrondie. Leur diamètre compris un peu plus de deux fois et demie dans leur longueur. Sur chaque pédoncule deux larges bandes longitudinales décalcifiées, l'une latéro-dorsale, l'autre mésio-ventrale. A la base des pédoncules une pièce basilaire bien développée.

Pédoncules antennulaires d'un tiers plus longs que l'écusson, dépassant les yeux des quatre cinquièmes de leur deuxième article, celui-ci près de trois fois plus long que le troisième.

Pédoncules antennaires atteignant le milieu des cornées. Le deuxième article large, avec la saillie antéro-latérale faiblement denticulée. Écaille antennaire dépassant notablement la base du cinquième article, avec des denticulations aiguës dans la région distale seulement. Flagelle antennaire d'un quart plus long que l'écusson.

Chélipèdes égaux, symétriques, formant un opercule subcirculaire. Mérus à bord dorsal armé d'une épine distale suivie de denticules. Carpe présentant une facette distale étroite limitée par une crête armée de dents, fortes sur la moitié mésiale, très réduites du côté latéral. Face dorsale séparée de la face mésiale, excavée, par une crête armée d'une ligne de dents aiguës dans sa partie distale suivie d'une épine médiane isolée, puis d'une autre dans la région proximale. Au niveau de l'épine médiane une série de dents épineuses divise transversalement la face dorsale.

Propode à bord latéral régulièrement convexe, denticulé, à bord mésial rectiligne, marqué par des denticules plus petits et alignés sur le bord également rectiligne du dactyle. Face dorsale d'une largeur comprise un peu plus de deux fois dans la longueur, très légèrement renflée au milieu, légèrement déprimée sur le doigt fixe ; sa surface finement granuleuse. Pilosité faible, un peu plus forte sur les régions marginales.

Sur le chélipède gauche, la face mésiale déprimée de la région palmaire porte des granules disposés en deux lignes longitudinales, légèrement divergentes et en deux lignes transverses parallèles plus courtes, situées en arrière du dactyle.

Les mêmes granules existent sur la face homologue de l'autre appendice, mais avec un arrangement différent : sous une ligne parallèle au bord palmaire, et correspondant à la ligne supérieure observée sur le chélipède gauche, trois rangées obliques et parallèles, comptant, à partir de la région proximale, huit, quatre et deux granules.

Deuxième patte thoracique gauche manquante, ainsi que le propode et le dactyle de l'appendice droit ; sur celui-ci le mérus porte cinq spinules microscopiques et le carpe sept spinules un peu plus développées.

Troisièmes pattes thoraciques grêles. Mérus et dactyle de même longueur, propode d'un tiers plus court et d'une largeur maximale comprise quatre fois dans sa longueur. Bord dorsal du mérus et du carpe avec une faible serrulation.

Quatrièmes pattes thoraciques avec le mérus d'une largeur égale aux deux cinquièmes de sa longueur. Propode arrondi, portant sur son bord ventral une ligne unique de dix soies squamiformes (voir note p. 126).

Cinquièmes pattes thoraciques à mérus deux fois plus long que large. Râpe recouvrant en grande partie la face latérale du propode.

Abdomen manquant à partir du troisième segment.

Habitat

Inconnu. Le spécimen a été recueilli dans un faubert parmi de nombreuses Éponges et Antipathaires.

Remarques

Bien que le spécimen holotype décrit ci-dessus soit amputé de l'extrémité de son abdomen et que l'on soit ainsi privé d'un élément diagnostique important au niveau du genre, le telson, il prend certainement place parmi les *Pomatocheles*. La forme générale de la carapace et des deux premiers tergites abdominaux, l'aspect des pédoncules oculaires, les différenciations des chélipèdes ne laissent aucun doute à cet égard. Il présente néanmoins des traits tout à fait distinctifs par rapport à *P. jeffreysii* et à *P. gaillardi* sp. nov.

A la place du lobe rostral arrondi et saillant propre aux deux autres espèces on a ici (fig. 37 a) une avancée courte et large, à bord légèrement concave, enfoncée entre les deux saillies post-antennaires beaucoup plus proéminentes. Les pédoncules oculaires cylindriques dans la moitié proximale, puis s'élargissant jusqu'aux cornées, sont dans une certaine mesure intermédiaires entre ceux

Source : MNHN, Paris

de *P. jeffreysii*, où l'élargissement est limité à la région cornéenne, et œux de *P. gaillardi*, élargis à partir de la base. Les pédoncules antennaires sont nettement plus longs que chez les autres *Pomatocheles*. Les chélipèdes assez proches par leurs proportions, mais non par la spinulation du carpe, de ceux de *P. jeffreysii* offrent une particularité remarquable. La face mésiale de la région palmaire porte un appareil dont la nature stridulatoire est évidente (fig. 37 c) et qui justifie le nom spécifique choisi. On observe sur l'appendice gauche deux lignes longitudinales de granules, légèrement divergentes, et, juste en arrière du dactyle, deux lignes transverses plus courtes. Sur la région homologue de l'autre chélipède, les mêmes granules existent, avec une disposition différente : une ligne supérieure parallèle au bord mésial de la face dorsale, et, au-dessous trois lignes parallèles obliques. Les deux éléments de l'appareil stridulatoire fonctionnent par friction de l'un sur l'autre, comme c'est le cas chez les Diogenidae du genre *Trizopagurus* (FOREST, 1952, p. 3).

Il s'agit d'une espèce de petite taille. L'unique spécimen adulte obtenu est une femelle dont la carapace ne mesure que 3,7 mm et qui, sous la partie de l'abdomen qui subsiste, c'est-à-dire sous les trois premiers segments, abrite trois œufs relativement volumineux puisqu'ils mesurent 820 × 700 μm.

Deux autres spécimens provenant d'une région voisine ont été identifiés, l'un comme un juvénile, l'autre comme la glaucothoé de *Pomatocheles stridulans*. Ils sont décrits ci-après.

Il faut noter l'isolement géographique apparent de cette espèce, seul *Pomatocheles* trouvé jusqu'ici dans l'océan Indien, alors que les deux autres représentants du genre sont connus l'un de la mer de Banda, l'autre du Japon.

Distribution

SW de l'océan Indien, île Mayotte, 250-300, (450 ?) mètres.

Le premier stade juvénile et la glaucothoé de *Pomatocheles stridulans*

Deux Pagurides de très petite taille, recueillis, comme le type de *P. stridulans* sp. nov., au cours de la campagne BENTHEDI, semblent identifiables à cette espèce. Ces deux exemplaires ont été extraits par le Centre Océanologique de Tri, à Brest, de sédiments provenant d'un dragage au large des îles Glorieuses, par 250 mètres. L'un et l'autre sont privés des trois premières paires d'appendices thoraciques, mais, pour le reste, sont relativement en bon état. Le premier (fig. 38 a), dont la carapace mesure environ 1,3 mm et l'écusson 0,82 mm, est un juvénile qui manifestement appartient au genre *Pomatocheles*, et, selon toute vraisemblance, à la seule espèce du genre connue pour l'instant de l'océan Indien, *P. stridulans*. L'écusson, qui s'inscrit dans un carré, est légèrement plus court que chez le type. Le bord frontal présente une avancée médiane légèrement moins en retrait par rapport aux saillies post-antennaires, et les angles de cette avancée sont non pas arrondis comme chez l'adulte, mais marqués par un denticule, alors que la concavité médiane, également très faible, porte en son centre un denticule.

Les pédoncules oculaires sont relativement plus longs et plus gros que chez l'adulte, et la région cornéenne relativement moins renflée. Les antennules sont courtes, le flagelle dorsal ne comptant que quatre articles au lieu d'une vingtaine chez l'adulte. De même, les pédoncules antennaires n'atteignent pas la base des cornées ; l'écaille antennaire, forte, porte des dents marginales plus longues et moins nombreuses et le flagelle comprend neuf articles relativement longs, contre 25 environ chez l'adulte. Il s'agit apparemment d'un stade très précoce sans doute celui qui succède à la glaucothoé. En effet le second spécimen, qui, d'après les caractères énoncés ci-après, paraît correspondre à ce dernier stade, a une carapace de 1,2 mm, donc un peu plus courte. Il s'agit de la seule glaucothoé de Pylochelidae qui soit connue. Pour cette raison, nous ne l'avons pas disséquée, et les caractères relevés sont donc essentiellement ceux qui étaient observables *in situ*.

La glaucothoé (fig. 38 b) diffère du juvénile par l'écusson, beaucoup plus long que la région postérieure de la carapace dont il est peu distinctement séparé. Le front ne présente pas de concavité médiane, mais un lobe rostral arrondi avec un minuscule denticule apical. Les pédoncules oculaires sont aussi très gros, mais avec un diamètre cornéen légèrement inférieur à celui des pédoncules. Les pièces oculaires basilaires ont la même forme et les mêmes proportions que chez l'adulte. Les antennules (fig. 38 c), plus courtes encore que chez le juvénile, ont un flagelle dorsal de trois articles et un flagelle ventral de deux articles. Les

Source : MNHN, Paris

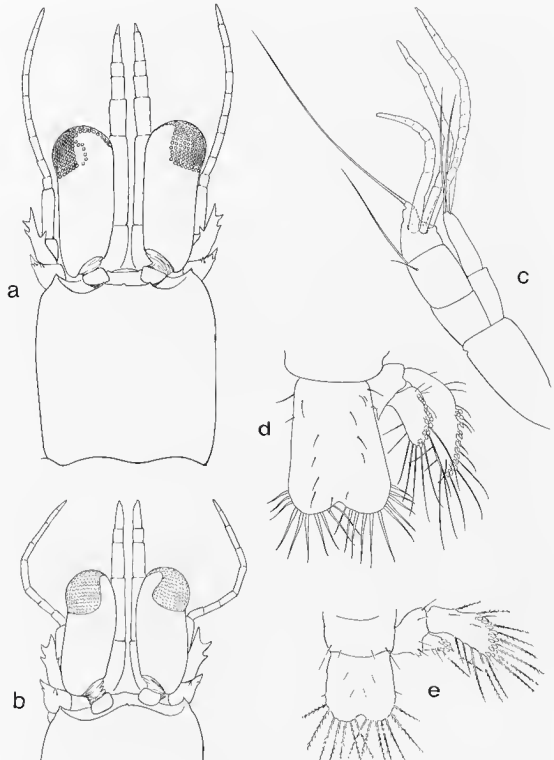


FIG. 38 a-b. — *Pomatocheles strudulans* sp. nov., campagne **BENTHEDI**, st. DR 08 : a, juv. 1,3 mm, carapace et appendices céphaliques ; b, glaucothoé 1,2 mm, bord frontal et appendices céphaliques ; *id.*, c, antennule ; d, telson et uropode droit.
FIG. 38 e. — *Paguristes abbreviatus* Dechancé ; telson et uropode droit de la glaucothoé (d'après Dechancé, 1963, fig. 12).
a, b : × 55 ; c : × 188 ; d, e : × 60.

Source : MNHN, Paris

antennes sont dotées d'une écaille très forte et d'un flagelle de huit articles. Le telson (fig. 38 d) est une lame allongée, à bords latéraux rectilignes, entiers, divergents, qui s'arrondissent postérieurement pour former deux lobes séparés par une forte encoche médiane. Ces lobes portent de longues soies plumeuses, dix à droite, onze à gauche, dont la plupart sont notablement renflées dans la région proximale. Il y a quatre paires de pléopodes de taille légèrement décroissante, chacun comprenant un propodite et un exopodite assez longs et un endopodite réduit, pourvu d'un retinacle distal. Les uropodes (fig. 38 d) sont forts ; leur contour rappelle celui observé chez l'adulte, notamment par la forme en crosse de la rame externe ; leur ornementation se réduit à de longues soies plumeuses marginales entre lesquelles s'insèrent, sur le bord latéral, des écailles cornées. Les larges plages de soies squamiformes (râpes) sont absentes, mais sont visibles par transparence sur les uropodes du stade suivant, en cours de différenciation.

Malgré l'absence des trois premières paires de périéiopodes, l'identification de cette forme à une glaucothoé paraît indiscutable, si on se réfère aux caractéristiques de ce stade chez les Paguridés : saillie rostrale arrondie, forme et dimensions des pédoncules oculaires, nombre réduit d'articles sur les flagelles antennulaires et antennaires, structure des pléopodes, faible différenciation du telson et présence de longues soies sur son bord postérieur, non différenciation des « râpes » sur les uropodes.

Cette glaucothoé présente des caractères qui la distinguent nettement des post-larves décrites chez les autres Coenobitoidea et chez les Paguridae. Le seul trait commun avec ces dernières est le développement des pièces oculaires basilaires : en effet les glaucothoés des Paguridae (mais non celles des Lithodidae) sont déjà dotées de processus homologues, les écailles oculaires, qui manquent chez les Diogenidae, sauf dans le genre *Diogenes* [1].

Par ailleurs, et en accord avec les remarques présentées sur les affinités des Pylochelidae (*cf.* p. 32), c'est surtout avec les Diogenidae que certains rapprochements sont possibles. L'un des caractères qui opposeraient les glaucothoés de Paguridae à celles de Diogenidae est la prédominance chez les premières, et dès ce stade, du chélipède droit sur le gauche, qui contraste avec la symétrie des deux appendices chez les secondes. La distinction ne vaut cependant que lorsque les adultes ont des chélipèdes inégaux, et, sur ce point, rien ne sépare évidemment la glaucothoé d'un Pylochelidae, de celle d'un Diogenidae ou d'un Paguridae homochèle.

Plus significative est la différence dans le nombre de soies sur le bord postérieur du telson de la glaucothoé. Ce nombre est toujours de huit chez les Paguridae, alors qu'il est en général supérieur, et variable suivant les espèces, chez les Diogenidae. A cet égard la glaucothoé de *Pomatocheles stridulans*, avec ses 21 soies sur le telson, se situe entre celles des *Dardanus* et des *Petrochirus* qui en possèdent de 11 à 19 et celles des *Aniculus*, qui en ont de 14 à 24 (FOREST, 1984, p. 84).

Sans procéder à une comparaison détaillée entre la glaucothoé succinctement décrite ici et les stades homologues connus chez les Diogenidae, nous relèverons quelques différences et similitudes en nous référant aux données de divers auteurs (*cf.* PROVENZANO, 1967 et 1968, références) relatives aux caractéristiques des glaucothoés de divers genres.

Le nombre d'articles des flagelles dorsal et ventral de l'antennule est respectivement ici de trois et de deux. Ces chiffres sont plus élevés chez la plupart des Diogenidae qui ont un flagelle dorsal de quatre à plus de dix articles (chez *Dardanus*) et un flagelle ventral de trois ou quatre articles, mais dans le genre *Paguristes* la formule peut être la même que chez *Pomatocheles stridulans*. On observe chez ce dernier une particularité notable : le dernier article du flagelle dorsal porte quatre longues soies, l'une terminale, mince et droite, les trois autres larges, multisegmentées, d'aspect rubanné, insérées légèrement en arrière de la première et ventralement. Ces soies épaisses représentent sans doute les aesthetascs, lesquels, chez les Diogenidae comme chez les Paguridae, semblent avoir une autre localisation : ils s'insèrent ventralement sur un nombre variable d'articles, mais jamais sur le proximal, ni sur la moitié distale du dernier article. Il n'est cependant pas exclu que la saillie antérieure rétrécie, séparée du reste de l'article distal par une légère constriction qui, chez la glaucothoé de *Pomatocheles stridulans*, porte la longue soie terminale (fig. 38 c) corresponde à un

1. Voir note p. 134.

Source : MNHN, Paris

article distinct ; les aesthetases appartiendraient ainsi à l'article précédent et l'homologie avec les Diogenidae se trouverait rétablie.

Ajoutons encore que, chez les Coenobitidae, l'insertion des aesthetases sur les antennules semble aussi distale ou disto-ventrale. Le flagelle ventral comprend un seul article, alors que le flagelle dorsal est également uni-articulé (chez *Coenobita clypeatus*, PROVENZANO, 1962*a*, fig. 4 g) ou bi-articulé (chez *C. rugosus*, d'après YAMAGUCHI, 1938, fig. 12 a), les aesthetases étant implantés distalement et disto-ventralement.

En ce qui concerne le flagelle antennaire, il est formé de huit articles, alors qu'il en compte jusqu'à 27 chez *Dardanus*, mais seulement de quatre à six chez *Paguristes*.

La forme et l'ornementation du telson sont des éléments importants pour l'identification des glaucothoès de Paguridea, et particulièrement chez les Diogenidae, au niveau des distinctions génériques et spécifiques. Dans certains cas, le telson est un peu moins long que large, avec des bords latéraux fortement convergents et un bord postérieur très arrondi (*Clibanarius*, DECHANCÉ et FOREST, 1958, fig. 16) ou tronqué (*Aniculus*, FOREST, 1984, fig. 77, 87). Son contour peut s'inscrire dans un carré, les angles postérieurs étant arrondis (*Trizopagurus*, PROVENZANO, 1967, fig. 8 g). La longueur peut être notablement supérieure à la largeur, les bords latéraux droits ou peu convexes, parallèles ou faiblement convergents, et le bord postérieur plus ou moins arrondi (*Paguristes*, RICE et PROVENZANO, 1965, fig. 2 c-f) ou tronqué (*Calcinus*, PROVENZANO, 1962*b*, fig. 12 g). Chez *Dardanus* (DECHANCÉ et FOREST, 1958, fig. 30 ; PROVENZANO, 1963, fig. a-c) et *Petrochirus* (PROVENZANO, 1968, fig. 9, 11 k) le telson est beaucoup plus allongé ; ses bords latéraux sont droits ou peu convexes, régulièrement convergents, et le bord postérieur tronqué ou légèrement arrondi [1].

Chez la glaucothoé de *Pomatocheles stridulans* le telson a un contour décrit plus haut, bien différent de celui observé chez les divers Diogenidae, à une exception près (cf. *infra*). Il est beaucoup plus long que large, comme chez *Dardanus* et *Petrochirus*, et ses bords latéraux sont rectilignes également, mais divergent régulièrement et la région postérieure n'est pas tronquée mais découpée en deux lobes arrondis et, non pas plus étroite que la région antérieure, mais nettement plus large.

A notre connaissance, la seule glaucothoé de Diogenidae dont le contour du telson rappelle celui de *Pomatocheles stridulans* est celle de *Paguristes abbreviatus* (DECHANCÉ, 1963, fig. 12). Certes ce telson, dont nous reproduisons ici partiellement le dessin (fig. 38 e), est beaucoup plus court, mais ses bords latéraux sont presque rectilignes et légèrement divergents, les deux lobes postérieurs arrondis sont séparés par une échancrure médiane à fond concave, et pourvus de longues soies plumeuses.

Parmi les Diogenidae le genre *Paguristes* est sans doute celui dont la vie larvaire est la plus brève, ne dépassant guère huit jours, au moins chez certaines espèces, et comprenant seulement deux ou trois stades zoé. *P. abbreviatus* est la seule espèce connue comme ayant un développement abrégé, l'éclosion se produisant au stade glaucothoé. M. DECHANCÉ (*loc. cit.*, p. 492) a noté les particularités de cette post-larve qui dans l'ensemble est ontogénétiquement plus avancée que chez les autres espèces, notamment par la présence d'écailles oculaires et par la forme et l'ornementation des uropodes qui rappellent celles des adultes.

En résumé, des comparaisons et remarques précédentes, il résulte que la glaucothoé de *Pomatocheles stridulans* présente un ensemble de caractères qui la séparent de celles des Diogenidae, mais qui la situent cependant plus près de cette famille que des Paguroidea. On relève des analogies indéniables avec la seule espèce du genre *Paguristes* à développement abrégé, *P. abbreviatus* : structure des antennules, forme et ornementation du telson, développement des uropodes. Ces analogies confirment qu'il existe des affinités entre certains Pylochelidae — ici les *Pomatocheles* — et des Diogenidae. Elles sont cependant limitées à un trop petit nombre de caractères, pour que l'on en déduise une parenté particulière entre le genre en question et les *Paguristes*. Il conviendrait, pour aller plus avant dans ce domaine, de procéder à

1. Le telson de la glaucothoé de *Diogenes pugilator* (sans doute représentative du genre) se distingue par sa brièveté et son bord postérieur concave sur toute sa longueur. Cette glaucothoé apparaît comme tout à fait aberrante par rapport à celles des autres Diogenidae, représentant un état de développement beaucoup plus proche de la forme adulte (cf. DECHANCÉ et FOREST, 1958, p. 291), avec, en particulier, des écailles oculaires développées et un chélipède gauche beaucoup plus long et plus fort que le droit.

Source : MNHN, Paris

une étude comparative détaillée de glaucothoés complètes et en particulier de leurs pièces buccales.

Ce qui apparaît cependant comme probable, c'est que les analogies relevées sont liées au mode de développement. Les Pylochelidae, et plus précisément les *Pomatocheles*, ont un développement abrégé, et c'est sans doute parce que *Paguristes abbreviatus* est dans le même cas que sa glaucothoé se distingue de celles des *Paguristes* à développement dilaté par certains caractères, lesquels au contraire la rapprochent de celle d'un *Pomatocheles*.

Source : MNHN, Paris

Sous-famille des **Parapylochelinae** nov.

Définition

Carapace plus de deux fois plus longue que large. Écusson plus court que la région postérieure et séparée de celle-ci par une *linea transversalis* continue. Une dent rostrale courte. Pédoncules oculaires bien développés, contigus à la base ; pièces basilaires coalescentes sur la ligne médiane ; les cornées distinctes, peu pigmentées. Maxillules sans processus latéral sur l'endopodite. Premiers maxillipèdes avec le flagelle exopodial entier, orienté suivant l'axe du tronc ; épipodite avec un lobe antérieur et un lobe postérieur, l'un et l'autre triangulaires. Deuxièmes maxillipèdes avec un court épipodite. Troisièmes maxillipèdes non chéliformes, à dactyle long, à exopodite court ; les arthrobranchies annexées à cette paire d'appendices petites, en long triangle, à filaments très courts localisés sur la moitié distale. Quatrièmes périopodes à peine subchéliformes, le dactyle court et large étant implanté au milieu du bord distal du propode ; la râpe formée d'épines coniques espacées, non imbriquées. Telson linguiforme, entier.

Genre-type. — *Parapylocheles* Alcock, 1901.

Sous-famille monotypique.

Genre **Parapylocheles** Alcock, 1901

Pylocheles, Alcock, 1894, p. 224 (*pro parte*).
Parapylocheles Alcock, 1901, p. 213 ; 1905, p. 19 ; Balss, 1912, p. 90 ; Boas, 1926, p. 47 ; Balss, 1927, p. 1012 ; 1940, p. 96 ; 1956, p. 1386 ; 1957, p. 1585, 1744.
nec *Parapylocheles*, Walton, 1950, p. 188 (= *Dardanus*, stade glaucothoé).

Espèce-type. — *Pylocheles scorpio* Alcock, 1894, par monotypie.

Nombre d'espèces. — Une (indo-ouest-pacifique).

Étymologie. — παρά, près de, (*Pylocheles*).

Définition

Écusson céphalothoracique rectangulaire, plus long que large. Rostre petit, acuminé. Sillon cervical profond, rejoignant les bords latéraux. Région postérieure plus longue que l'écusson, en grande partie calcifiée. Région cardiaque large, limitée latéralement par deux sillons subparallèles.

Pédoncules oculaires bien développés, larges et contigus à la base, s'amincissant jusqu'aux cornées qui sont petites, faiblement pigmentées. Pièces basilaires représentées par d'étroits arceaux calcifiés encerclant en partie la base des pédoncules et coalescents sur la ligne médiane.

Mandibules (fig. 39 a, b) avec le processus molaire formant un plateau broyeur circulaire ; un processus incisif beaucoup plus large, doté au bord ventral d'une lame cornée rectiligne translucide.

Source : MNHN, Paris

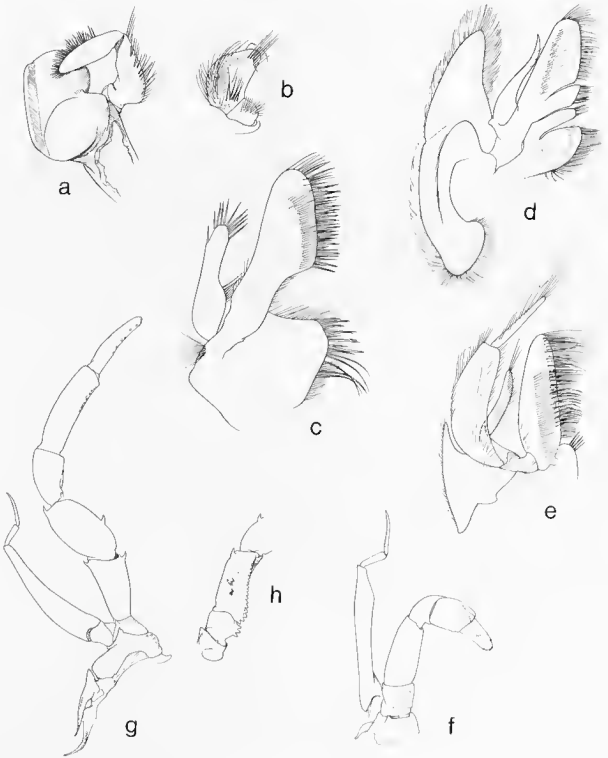


FIG. 39. — *Parapylocheles scorpio* (Alcock), pièces buccales ; a, mandibule ; b, deuxième article du palpe, vue latérale ; c, maxillule ; d, maxille ; e, premier maxillipède ; f, deuxième maxillipède ; g, troisième maxillipède ; h, *id.*, basis-ischion, vue mésiale.

a-b : × 7 ; c : × 10 ; d-e : × 6,5 ; f-h : × 4,5.

Source : MNHN, Paris

Palpe triarticulé avec le deuxième article fortement élargi, la région dilatée pourvue de soies abondantes.

Maxillules (fig 39 c) à palpe légèrement élargi dans la région distale qui porte 7 á 9 soies ; pas d'appendice latéral, mais une soie subdistale ; un groupe de soies sur la moitié proximale du bord mésial.

Maxilles (fig. 39 d) avec le lobe postérieur du scaphognathite long, élargi et très arrondi à l'extrémité.

Premiers maxillipédes (fig. 39 e) avec le flagelle de l'exopodite constitué par un article allongé, entier, bordé de soies, orienté suivant l'axe du tronc. Épipodite avec un lobe antérieur triangulaire et un lobe postérieur à peine plus court, triangulaire également, mais plus large.

Deuxiémes maxillipédes (fig. 39 f) avec l'exopodite plus court que l'endopodite ; le propode avec une dilatation disto-mésiale. Un petit épipodite présent.

Troisiémes maxillipédes (fig. 39 g, h) à *crista dentata* légérement sinueuse formée de dents cornées régulières. Sur la région médiane de la face mésiale, qui est subrectangulaire et concave le long de la *crista dentata*, deux, plus rarement une, fortes dents cornées. Extrémité de l'endopodite pédiforme. Propode long. Dactyle un peu plus court, plus étroit, s'amincissant vers l'extrémité, légèrement arqué.

Chélipèdes allongés, dissymétriques, le droit légèrement plus long et plus large que le gauche (au moins chez le mâle). Coxae jointives, formant un triangle encadré par les bases des deuxiémes pattes thoraciques. Une ligne continue de fortes dents sur le bord mésio-ventral du basis-ischion et du mérus. Les articles distaux sans différenciations particulières.

Deuxiémes et troisiémes péréiopodes longs, sans différenciations particulières, le dactyle relativement court.

Quatriémes péréiopodes articulés sur les côtés d'une forte pièce sternale triangulaire, et á peine subchéliformes. Face latérale du propode armée d'épines cornées coniques, courtes, espacées, non imbriquées, formant une large râpe subtriangulaire. Dactyle court, sa longueur égale à sa largeur à la base.

Cinquiémes périéiopodes à propode ovale, en grande partie recouvert des mêmes épines que la paire précédente. Au dactyle, long, s'oppose une courte saillie du propode. Entre les coxae un tubercule sternal proéminent.

Premier tergite abdominal fortement calcifié ; sa partie postérieure, lenticulaire, deux fois plus large que longue, fortement bombée, se prolonge en avant par une baguette rectangulaire beaucoup plus étroite, deux fois plus longue que large, creusée d'une gouttiére médiane, qui s'engage sous le bord postérieur de la carapace.

Tergite 2 à bord antérieur deux fois plus court que le bord postérieur ; ses bords latéraux, convexes, prolongeant exactement ceux du premier tergite.

Marge pleurale des tergites 2 á 5 renflée en un bourrelet limité par un fin sillon. Un second sillon séparant les régions pleurale et tergale, bien marqué sur les deux premiers somites, s'atténue et disparaît sur les suivants.

Tergite 6 subrectangulaire, plus long que large, avec un sillon médian et deux fortes incisions latérales dans la région postérieure. Dans la moitié antérieure, de chaque côté, une gouttière profonde délimite un lobule lenticulaire.

Telson entier, plus long que large, à bord latéraux parallèles et bord postérieur arrondi, avec une faible incision médiane.

Appendices abdominaux. — Chez le mâle (fig. 40 a-d), premier pléopode biarticulé, très petit, quatre fois plus court que le suivant. L'article distal étroit, trois fois plus court que le proximal, qui, large á la base, s'amincit régulièrement.

Deuxièmes pléopodes formés de deux grands articles subégaux , le second légérement élargi puis aminci dans la région distale, sans trace d'articulation transverse. Un court exopodite.

Les trois appendices suivants se composent d'un fort protopodite, d'un endopodite bien développé avec deux articles subégaux, et d'un exopodite réduit.

Chez la femelle (fig. 40 e-f), le premier pléopode est uniarticulé, le second et les suivants sont de même type que les trois derniers du mâle, mais relativement plus grands.

Source : MNHN, Paris

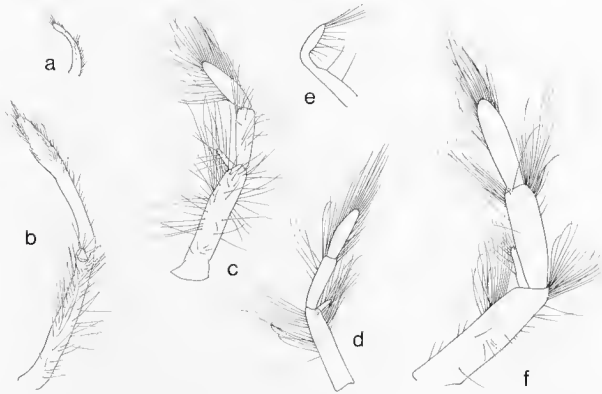


FIG. 40. — *Parapylocheles scorpio* (Alcock), pléopodes : a-c, *Albatross*, st. 5508, ♂ 28 mm ; d, MUSORSTOM II, st. 40, ♂ 20 mm ; e-f, *Albatross*, st. 5513, ♀ 15 mm.
a, e : Pl1 ; b, f : Pl2 ; c-d : Pl3.
a-b : × 5 ; c : × 8,5 ; d : × 12 ; e-f : × 18.

REMARQUES

Bien qu'ALCOCK (1901, p. 213) en établissant le genre *Parapylocheles* pour l'espèce qu'il avait décrite en 1894 sous le nom de *Pylocheles scorpio*, ait écrit qu'il ressemblait étroitement (closely) à *Pylocheles* et *Mixtopagurus*, on ne peut tenir cette assertion pour exacte : la ressemblance n'existe ni dans l'aspect général, ni dans les détails morphologiques.

Il ne semble pas utile de comparer séparément *Parapylocheles* à l'un ou à l'autre des genres inclus dans la famille des Pylochelidae. Tout un ensemble de particularités distinguent le genre, et nous résumerons simplement ici les plus notables.

La carapace est remarquable par son allongement et par la longueur de la région post-cervicale, bien supérieure à celle de l'écusson. Remarquable également est la disposition des sternites thoraciques. Il n'était pas possible dans le cadre de ce travail d'étudier de façon détaillée les structures squelettiques, mais *Parapylocheles* présente à cet égard quelques caractéristiques frappantes. Les coxae des quatrièmes pattes s'articulent ici (fig. 41 b) sur les côtés d'une pièce sternale massive en forme de triangle, ou plus exactement de pointe de flèche, la surface de cette pièce étant à peu près dans le même plan que celle des coxae. Chez tous les autres genres (cf. *Pylocheles*, fig. 41 a) la pièce homologue est simple ou divisée, mais toujours moins forte, et surtout beaucoup moins apparente, car les coxae sont fortement saillantes par rapport à sa surface. De même entre les coxae des cinquièmes pattes, la partie antérieure du sternite porte un fort tubercule médian, propre aux *Parapylocheles*.

En ce qui concerne l'abdomen, les tergites 2 à 5 se présentent à peu près comme chez les autres Pylochelidae, avec une largeur qui dépasse cependant celle de la carapace. Il en est tout autrement pour le premier tergite. Alors que, ailleurs, cette pièce est en forme de trapèze, avec un bord antérieur plus court que le bord postérieur, mais une longueur toujours inférieure à la moitié de la largeur maximale,

Source : MNHN, Paris

on observe ici (fig. 6 b) un long prolongement antérieur en forme de languette étroite, qui s'engage sous la carapace. La conformation du sixième tergite est également inhabituelle : il est subrectangulaire, nettement plus long que large, et de part et d'autre de sa moitié antérieure, une gouttière profonde délimite un lobule qui représente peut-être un vestige pleural. Le telson est aussi subrectangulaire, plus long que large, entier, rigide. L'orifice anal est situé juste sous la faible incision postérieure médiane, situation qui ne se retrouve guère que chez *Mixtopagurus*.

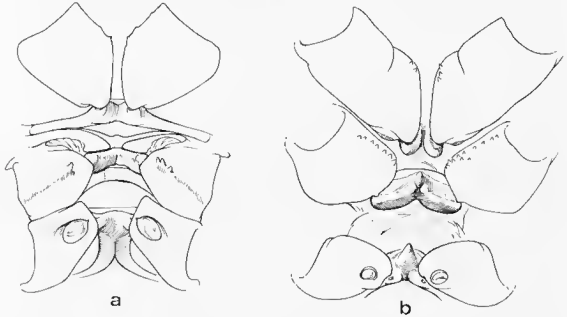


FIG. 41. — Vue semi-schématique des pièces sternales et des coxae dans la région postérieure du thorax : a, *Pylocheles mortensenii* Boas, ♂ 15,5 mm, × 7 ; *Parapylocheles scorpio* (Alcock), ♂ 26,5 mm. × 5.

Les pédoncules oculaires sont relativement longs et forts mais s'amincissent régulièrement jusqu'à la cornée qui est petite, peu pigmentée, mais bien différenciée. Ils sont armés de forts tubercules épineux principalement du côté mésial, mais surtout, caractère unique dans le groupe, ils sont contigus à la base, avec de très étroites pièces basilaires coalescentes sur la ligne médiane.

De même la conformation des antennules et de l'épistome est tout à fait particulière : les articles basilaires des pédoncules antennulaires sont courts, larges, massifs et viennent en contact, au-dessus de l'épistome, par leur bord mésial qui est rectiligne. Quant à la région épistomienne, elle est remarquable par la forte avancée triangulaire du cadre buccal et par les deux longues pointes latérales qui longent les orifices urinaires et les dépassent de beaucoup (fig. 4 b).

Les pièces buccales présentent de nombreuses différences avec celles des autres genres et notamment ;

— le lobe postérieur du scaphognathite plus long que le lobe antérieur, élargi à l'extrémité seulement ;
— le premier maxillipède avec le flagelle de l'exopodite très développé, d'une longueur supérieure à la moitié de celle du tronc, et avec un épipodite présentant un grand lobe triangulaire postérieur ;
— le deuxième maxillipède à endopodite très robuste, plus long que l'exopodite ;
— le troisième maxillipède avec le mérus ovalaire, plus long et plus large que l'ischion ; le propode et le dactyle très allongés ; l'exopodite relativement court, atteignant au plus la région distale du mérus. Les arthrobranchies de cet appendice longues mais avec des filaments très courts.

Les chélipèdes sont très allongés, le basis-ischion et le mérus présentent une arête mésio-ventrale rectiligne et fortement denticulée, la main est longue et subcylindrique et les doigts s'ouvrent dans des plans légèrement obliques, mais suivant un angle ouvert du côté dorsal, et non ventral.

Source : MNHN, Paris

Il faut enfin noter que les pléopodes 3 à 5 du mâle, et 2 à 5 de la femelle présentent une particularité unique dans le groupe : c'est ici l'endopodite qui est bien développé et l'exopodite qui est réduit.

Le genre *Parapylocheles* est manifestement tout à fait isolé parmi les Pylochelidae. Dans l'impossibilité de déceler des affinités avec un autre genre, nous l'avons séparé dans une sous-famille distincte.

Signalons encore que le spécimen décrit du golfe de Californie par WALTON (1950, p. 188, fig. 1) sous le nom de *Parapylocheles glasselli*, est en fait un *Dardanus* au stade glaucothoé (vraisemblablement *D. sinistripes* Stimpson).

Parapylocheles scorpio (Alcock, 1894)

(fig. 4 b, 6 a, b, 7 e, 39 a-h, 40 a-f, 41 b, 42 a-f ; pl. I C, III E, VII C, D)

Pylocheles scorpio Alcock, 1894, p. 244 ; ALCOCK et ANDERSON, 1895, pl. 9, fig. 7, 7 a, b. — Mer d'Andaman.

Parapylocheles scorpio, ALCOCK, 1901, p. 214 ; 1905, p. 20, pl. 1, fig. 1 a, b.

Parapylocheles scorpio, BALSS, 1912, p. 89-91, 114, 116, 118, pl. 10, fig. 1, 2, pl. 11, fig. 7-8.

Parapylocheles scorpio, BALSS, 1924, p. 760 ; 1927, p. 963.

Parapylocheles scorpio, BOAS, 1926, p. 47 ; DE SAINT LAURENT, 1972, p. 100 ; MCLAUGHLIN, 1983a, p. 433.

MATÉRIEL

MUSORSTOM 11

Station 40, 25.11.1980, 13°07,7′ N, 122°39,1′ E, 440-280 m : 1 ♂ 20,0 mm (Pg 2733).

Albatross

Station 5122, 2.02.1908, E. Mindoro, 13°21′30″ N, 120°30′33″ E, 402 m : 1 ♂ 24,5 mm.

Station 5508, 5.08.1909, N. Mindanao, 8°17′24″ N, 124°11′42″ E, 495 m : 2 ♂ 26,5 et 28 mm.

Station 5511, 7.08.1909, N. Mindanao, 8°15′20″ N, 123°57′ E, 750 m : 1 ♀ 16,0 mm.

Station 5513, 7.08.1909, N. Mindanao, 8°16′45″ N, 124°02′48″ E, 925 m : 1 ♀ 15 mm.

Station 5528, 11.08.1909, SW Bohol, 9°24′45″ N, 123°39′15″ E, 800 m : 1 ♀ 11 mm.

Station 5538, 19.08.1909, SE Negros, 9°08′15″ N, 123°23′20″ E, 468 m : 1 ♂ 22,5 mm.

TYPE. — Zoological Survey of India : 1 femelle 28 mm (LT), holotype (seul spécimen mentionné dans la description originale).

LOCALITÉ-TYPE. — Mer d'Andaman, 740 mètres.

DIAGNOSE. — Carapace plus de deux fois plus longue que large. Écusson plus court que la région postérieure. Rostre petit, aigu, en ligne avec les deux saillies postantennaires. Pédoncules oculaires s'amincissant régulièrement à partir de la base, fortement épineux, du côté mésial surtout ; cornées petites, hémisphériques. Sixième tergite abdominal plus long que large. Telson subrectangulaire, entier, également plus long que large. Chélipèdes non operculiformes, allongés, le droit légèrement plus fort que le gauche, la main subcylindrique, environ 3,5 fois plus longue que large.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique rectangulaire, légèrement plus long que large. Rostre triangulaire, acuminé, à sommet aligné ou presque sur les saillies post-antennaires, qui sont armées d'une dent suivie latéralement d'un ou de plusieurs denticules. Sillon cervical bien marqué. Une dépression tranverse en arrière du front et un sillon, tranverse également, de chaque côté, partant du milieu du bord latéral.

Région postérieure plus longue que l'écusson, avec, dans le prolongement de ce dernier, une large surface calcifiée, limitée latéralement par deux lignes subparallèles et, postérieurement, suivant un angle obtus rentrant. Deux lignes décalcifiées parallèles délimitent une large région cardiaque. Le reste de la carapace est membraneux.

Pédoncules oculaires larges à la base, contigus et s'amincissant régulièrement jusqu'à la cornée qui est petite, hémisphérique et peu pigmentée. Leur longueur comprise 1,7 fois environ dans celle de l'écusson. Ils sont armés d'une ligne de fortes dents épineuses sur une partie du bord mésial et de dents éparses plus courtes sur le milieu de la face dorsale et sur la partie proximale de la face

Source : MNHN, Paris

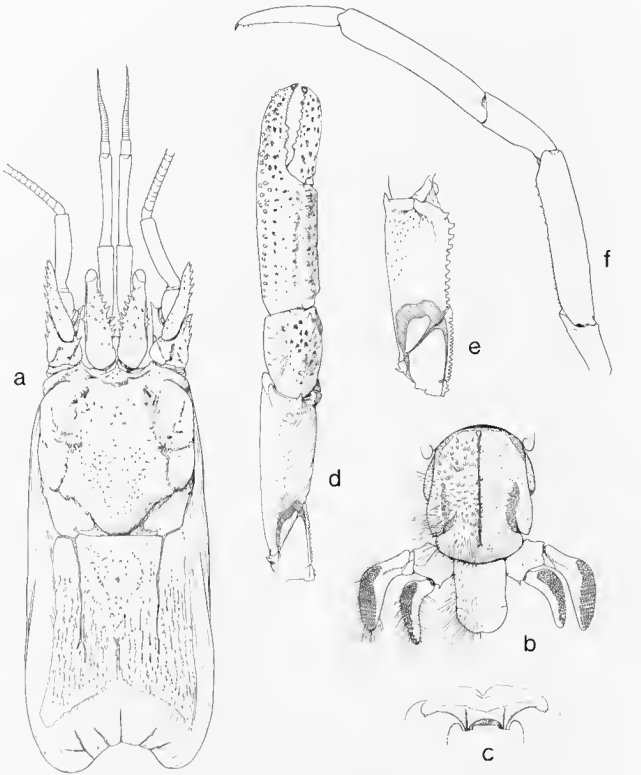


FIG. 42. — *Parapylocheles scorpio* (Alcock), MUSORSTOM II, st. 40, ♂ 20 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, région postérieure du sixième tergite abdominal, vue postérieure ; d, chélipède gauche, vue dorsale ; e, *id.*, ischion et mérus, vue mésiale ; f, deuxième péréiopode gauche, vue latérale.

a : × 4,5 ; b : × 3,5 ; c : × 5 ; d-f : × 2,8.

Source : MNHN, Paris

ventrale. Pas d'écailles oculaires, mais à la base de chaque pédoncule, un arceau étroit, en partie fusionné avec son homologue.

Pièces buccales : fig. 39.

Chélipèdes allongés, légèrement dissymétriques (chez les mâles au moins) : le droit est légèrement plus long et plus large que le gauche. Coxae jointives, formant ventralement un ensemble triangulaire encastré entre les bases des deuxièmes pattes. Mérus relativement court, sa longueur égale aux trois quarts environ de celle de la main. Celle-ci subcylindrique, de 3 à 3,5 fois plus longue que large, s'amincissant plus ou moins dans la région digitale, qui est un peu plus courte que la paume.

Sur la région proximale ventrale des coxae, une protubérance arrondie armée de forts tubercules coniques. Une ligne de dents de taille croissante sur le bord mésio-ventral de l'ischion et du mérus. Une dent dorsale distale sur le mérus et sur le carpe. Sur la face dorsale de la main, une ligne de dents assez fortes, mais courtes, près du bord mésial, et une ligne de denticules plus petits du côté latéral.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes sensiblement de même longueur, dépassant les chélipèdes. Proportions des articles voisines pour les deux paires d'appendices : mérus et propode subégaux, dactyle d'un tiers plus court. Une ligne ventrale de très petits denticules, parfois peu visibles, sur le mérus des deuxièmes péréiopodes seulement.

Premier tergite abdominal : voir p. 137.

Tergites 2 à 4 à face dorsale transversalement convexe, chitineux, avec de petites plages calcifiées sur la ligne médiane et sur le bord postérieur du tergite 4.

Tergite 2 d'un tiers plus large que long, ses bords latéraux qui prolongent ceux du tergite précédent, formant une courbe régulière entre le bord antérieur court, et le bord postérieur deux fois plus long. Bords latéraux marqués par un bourrelet. Un sillon très net, presque parallèle à ce bourrelet, délimite la région pleurale. Le reste de la face dorsale est unie, avec des ponctuations et une couverture de poils courts, assez denses.

Tergites 3 et 4 rectangulaires, plus courts que le précédent, avec des bords latéraux faiblement convexes, marqués également par un bourrelet. Une carène arrondie bordant le sillon pleural converge avec ce bourrelet pour former une saillie arrondie à l'angle postérieur.

Tergite 5 plus court que le précédent, avec un bord postérieur concave, la carène pleurale obsolète. Une large zone calcifiée, en forme de croissant, s'étend le long de ce bord et occupe une partie de la face dorsale du tergite. Toute la surface des tergites 3 à 5 non recouverte par le tergite précédent, quand l'abdomen est en extension, présente les mêmes poils courts que le tergite 2.

Tergite 6 subrectangulaire, plus long que large, fortement calcifié. La face dorsale convexe, avec un profond sillon médian qui n'atteint pas le bord postérieur. Dans la moitié antérieure deux gouttières latérales délimitent, de part et d'autre, une protubérance lenticulaire. Sur la région postérieure, et de chaque côté, une encoche profonde se prolonge sur la face dorsale par une forte dépression. Toute la surface couverte de poils en faisceaux plus longs que sur les tergites précédents.

Le bord postérieur, en vue dorsale, semble régulièrement convexe et entier (fig. 42 b). En fait il est rabattu et n'est bien visible qu'en vue postérieure : deux sillons parallèles le divisent en trois lobes concaves (fig. 42 c).

Telson entier, à bord latéraux légèrement concaves, subparallèles, à bord postérieur arrondi, avec une petite encoche médiane, parfois à peine indiquée. Sa largeur égale aux trois quarts de sa longueur. Un large renflement médian dans la moitié antérieure se prolonge en carène sur la moitié postérieure. Régions latérales également épaissies. Une ligne de suture oblique entamant légèrement les bords latéraux vers le tiers postérieur. Entre les renflements et épaississements, téguments recouverts de poils assez courts. Lobes postérieurs frangés de longues soies.

Pléopodes : fig. 40.

Uropodes forts. La râpe sur la rame interne est formée d'épines coniques. Sur la rame externe, les épines de la région proximale et celles situées près du bord latéral sont également coniques, mais toutes les autres sont en forme de lamelles rectangulaires dotées d'une extrémité cornée conique, arrondie, ou tronquée. Ces lamelles sont disposées en rangées parallèles régulières et distinctes.

Coloration (sur le vivant). — Téguments rouge clair sur un fond rosé. Cornées blanchâtres.

Taille

Les huit exemplaires examinés comprennent 5 mâles de 12 à 26,5 mm et 3 femelles de 11 à 16 mm. La femelle holotype mesure 9 mm et le

Source : MNHN, Paris

plus grand des spécimens de Balss est un mâle de 30 mm.

Habitat

Les spécimens signalés par Alcock et par Balss étaient logés dans des fragments de bambou. Ceux de l'*Albatross* étaient sans leur demeure, à l'exception d'un seul, occupant une cavité cylindrique dans un fragment de bois d'épave. Quant à l'unique exemplaire recueilli par le *Coriolis*, il se trouvait dans une cavité centrale creusée dans un épi de maïs (pl. 1 C).

Remarques

L'espèce a été décrite par Alcock en 1894 sous le nom de *Pylocheles scorpio*, d'après un spécimen femelle recueilli dans la mer d'Andaman par l'*Investigator*. Le même auteur l'a placé en 1901 dans le nouveau genre *Parapylocheles* en mentionnant un second spécimen, un mâle. Les seules captures ultérieures sont celles de la *Valdivia*, entre Sumatra et l'île de Nias : 1 mâle et 3 femelles (Balss, 1912). *P. scorpio* n'a été ensuite que cité d'après les récoltes précédentes, par Balss encore (1924), puis par Boas (1926).

Les spécimens signalés ici ont principalement été recueillis par l'*Albatross*, en six stations, toutes situées aux Philippines, d'où provient également le seul exemplaire obtenu au cours de la campagne MUSORSTOM II.

Les caractéristiques morphologiques et la position taxonomique de cette seule espèce de *Parapylocheles* ont été examinées et discutées dans les pages consacrées au genre (*supra*, p. 135).

Disposant de huit spécimens de tailles diverses et des deux sexes, alors que six seulement étaient connus, nous présenterons quelques remarques sur la description d'Alcock et sur les observations de Balss.

La description originale porte sur une femelle de 9 mm et c'est cet exemplaire qui est figuré par Alcock et Anderson (pl. 9, fig. 7, 7 a, b). Dans l'ensemble les caractères observés sur nos exemplaires correspondent à ceux décrits par Alcock en 1894, 1901 et 1905 et aux figures du type. Cependant Balss (1912, p. 91) a déjà relevé que le flagelle supérieur de l'antennule n'est pas de même longueur que le pédoncule, comme Alcock l'a écrit, mais beaucoup plus court : ce flagelle est en fait presque égal au dernier article pédonculaire. En ce qui concerne les proportions de la main, Balss a aussi noté que, d'après Alcock, les doigts ont une longueur légèrement supérieure à la moitié de celle de la région palmaire, alors que chez un exemplaire de la *Valdivia*, ils sont beaucoup plus courts. Mais, curieusement, les dimensions qu'il indique pour cet exemplaire (14 mm pour la longueur totale de la main, 5 mm pour le dactyle, soit 9 mm pour la région palmaire) correspondent aux proportions indiquées pour le type, et au dessin original.

En réalité, l'exemplaire dont Balss ne donne pas les dimensions, mais qui doit être à peu près deux fois plus grand que le type, ne diffère pratiquement pas de ce dernier par la forme de la pince. L'un et l'autre, pourtant, ont les doigts particulièrement courts, et plus courts que chez les huits spécimens que nous avons examinés.

Il convient d'abord de signaler que chez les cinq mâles, dont le plus petit mesure 20 mm, le chélipède droit est toujours un peu plus long et plus fort que le gauche. Les doigts ne sont que légèrement plus courts que la région palmaire, ceux de l'appendice droit tendant à l'être davantage. Sur la photographie du grand spécimen mâle, publiée par Balss (1912, pl. X, fig. 2), on peut observer la même égalité entre régions digitale et palmaire. Chez les trois femelles beaucoup plus petites dont une seule a ses deux chélipèdes, qui sont égaux et symétriques, ces appendices sont plus grêles que chez les mâles, mais les doigts ne sont aussi que légèrement plus courts que la paume.

Il n'est guère possible de déceler un dimorphisme sexuel, les trois femelles observées étant beaucoup plus petites que les mâles. Quant aux variations en fonction de la taille, elles sont minimes. Les proportions des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires en particulier sont voisines chez tous les exemplaires. Le plus petit cependant, une femelle de 11 mm, a des cornées relativement plus grosses.

Distribution

Mer d'Andaman, ouest de Sumatra, Philippines. Dans cette dernière région, où l'*Albatross* a effectué des dragages dans de nombreuses localités, elle a surtout été capturée dans la mer de Mindanao. Les autres stations de récolte sont situées à l'est de Mindoro et dans la mer de Sibuyan. La station la moins profonde est celle du *Coriolis*, entre 440 et 280 mètres, mais l'espèce n'a été capturée avec certitude qu'entre 402 et 925 m.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Sous-famille des **Cancellochelinae** nov.

Définition

Écusson plus large que long, séparé de la région postérieure de la carapace, plus courte, par une *linea transversalis* continue. Rostre triangulaire, long et large à la base, très proéminent, avec une dent ventrale subdistale. Pédoncules oculaires courts ; les cornées distinctes, hémisphériques. Maxillules avec un court processus latéral sur l'endopodite. Premiers maxillipèdes sans flagelle exopodial ; l'épipodite très long, atteignant presque l'apex de l'exopodite. Deuxièmes maxillipèdes avec un court épipodite ; l'exopodite avec une forte saillie épineuse du côté mésial. Troisièmes maxillipèdes à extrémité non chéliforme. Chélipèdes égaux. Les articles distaux des deuxièmes péréiopodes modifiés pour former un opercule avec les chélipèdes. Quatrièmes péréiopodes chéliformes ; propode subcirculaire, avec une râpe occupant plus de la moitié de sa surface et formée de soies modifiées en lamelles, petites, nombreuses, à contour irrégulier, et irrégulièrement imbriquées. Telson entier, subquadrilatère, plus large que long.

Genre **Cancellocheles** gen. nov.

Pomatocheles, Miyake, 1978, p. 9 (*pro parte*).

Espèce-type : *Pomatocheles sculptipes* Miyake, 1978, par monotypie.

Nombre d'espèces : une (indo-ouest-pacifique).

Étymologie. — *Cancellus*, genre de Diogenidae ; χηλή, pince.

Définition

Carapace dilatée latéralement, aussi large que longue. Écusson également étiré transversalement, notablement plus large que long. Rostre très développé, triangulaire, terminé par une épine cornée. Sous le rostre et en arrière de la pointe une forte dent cornée, obliquement dirigée vers le bas. Saillies post-antennaires obtuses, armées d'un petit denticule. Face dorsale fortement sculptée en avant du sillon cervical qui est profond et dessine une courbe régulière. Une dépression transverse parallèle au bord frontal. Région gastrique délimitée latéralement par deux dépressions convergentes qui n'atteignent pas le sillon cervical. De part et d'autre de cette région, face dorsale divisée transversalement par un sillon partant d'une profonde encoche du bord latéral.

Région postérieure deux fois plus courte que l'écusson (suivant l'axe médian), calcifiée, sauf sur les côtés et près du bord postérieur. Sillons cardio-branchiaux bien marqués. Sur les aires latérales, au niveau de l'écusson, un système de sclérites arrondis ou allongés.

Pédoncules oculaires courts, amincis dans la moitié distale, les cornées petites, hémisphériques, bien délimitées, apparemment non pigmentées. Pièces basilaires distinctes, mais moins larges que le pédoncule et courtes, sans prolongement lamelliforme.

Source : MNHN, Paris

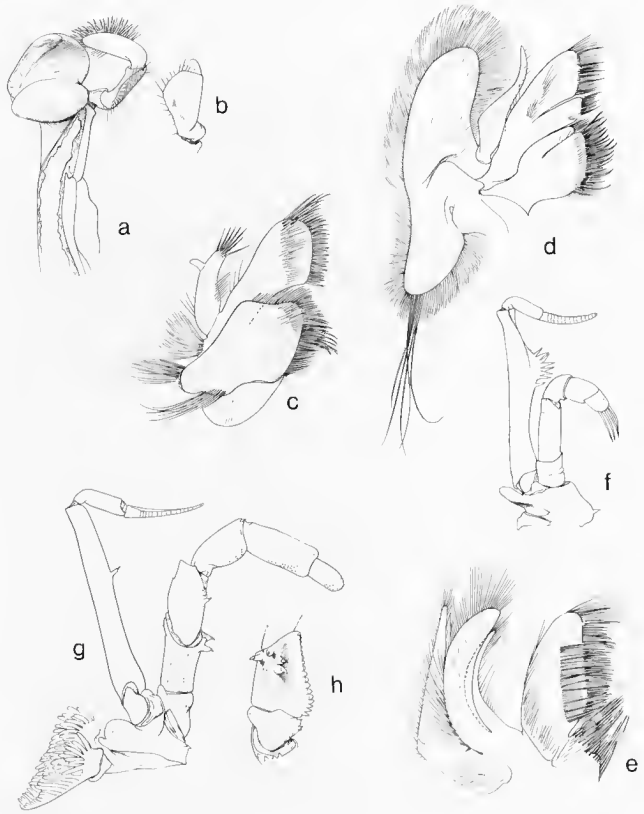


FIG. 43. — *Cancellocheles sculptipes* (Miyake), pièces buccales : a, mandibule ; b, *id.*, deuxième article du palpe, vue latérale ; c, maxillule ; d, maxille ; e, premier maxillipède ; f, deuxième maxillipède ; g, troisième maxillipède ; h, *id.*, basi-ischion, vue mésiale.

a, b, d : × 12 ; c, e : × 13,5 ; f, g, h : × 8,5.

Source : MNHN, Paris

Pédoncules antennaires avec le deuxième article très élargi, présentant une forte saillie latéro-distale épineuse et une forte saillie, épineuse également, du côté mésial.

Mandibules (fig. 43 a, b) avec la face gnathale largement ouverte. Le processus molaire ovalaire, bombé, mais la région centrale quelque peu déprimée. Le processus incisif bordé d'une large lame cornée. Palpe avec le deuxième article présentant une large dilatation à sommet arrondi, avec des soies assez longues, mais inerme.

Maxillules (fig. 43 c) à palpe arrondi au sommet, avec dix soies distales assez longues ; un petit processus latéral recourbé, court.

Maxilles (fig. 43 d) : scaphognathite à lobe antérieur grand et large, très arrondi au sommet, à lobe postérieur également large, à bord postéro-mésial fortement convexe. Les bords libres avec la frange de soies habituelle, et vers l'apex du lobe postérieur, cinq soies, dont la longueur dépasse les deux tiers de celle du scaphognathite.

Premiers maxillipédes (fig. 43 e) avec l'exopodite à extrémité arrondie, sans flagelle. Épipodite très long, en triangle à bord latéral rectiligne, son extrémité effilée atteignant presque celle de l'exopodite.

Deuxièmes maxillipédes (fig. 43 f) à endopodite plus court que l'exopodite, lequel présente, entre son milieu et le tiers distal, une forte dilatation lamelliforme, armée de huit épines cornées longues et aiguës. Un petit lobe épipodial.

Troisièmes maxillipédes (fig. 43 g, h) : *crista dentata* formant une crête haute, convexe dans sa moitié proximale, armée de dents cornées aplaties, les proximales étant assez grandes et aiguës, les suivantes s'arrondissant et se réduisant progressivement. Sur la face mésio-ventrale de l'ischion deux fortes dents cornées au bord distal, et, en arrière, deux autres, jumelées et un peu plus courtes. Mérus avec une épine cornée et quelques denticules du côté mésial. Propode subcylindrique, sans prolongement antérieur. Dactyle deux fois plus court, arrondi à l'extrémité. Exopodite atteignant presque le bord distal du carpe, avec une forte épine du côté mésial, en arrière du tiers distal.

Chélipèdes égaux et symétriques. Carpe à région dorsale antérieure modifiée pour former avec la main l'élément d'un opercule. Le second élément est constitué par les trois articles distaux des deuxièmes péréiopodes : carpe, propode et dactyle présentent une face dorsale déprimée, qui est en continuité avec la face dorsale de la main et forment un opercule plat, subcirculaire, quand les appendices sont en contact.

Quatrièmes péréiopodes chéliformes, à main presque circulaire, en grande partie recouverte d'une râpe formée de lamelles à contour irrégulier.

Cinquièmes péréiopodes subchéliformes, avec une large râpe analogue à celle de la paire précédente.

Abdomen relativement court, symétrique, à tergites fortement calcifiés.

Premier tergite à partie antérieure déprimée, séparée de la partie postérieure bombée par une forte dépression tranverse.

Tergites 2 à 5 de longueur décroissante, fortement sculptés. Sur chacun une dépression transverse très marquée. Une seconde dépression parallèle, en arrière de la première, plus étroite et moins profonde sur le deuxième tergite ; elle s'atténue sur les tergites suivants pour disparaître sur le cinquième. Pleurons larges, séparés de la région tergale par un sillon étroit, interrompu au milieu sur le deuxième tergite. La région postérieure de chaque pleuron forme une forte saillie, de longueur croissante, celle du cinquième encadrant le sixième tergite dont elle atteint le milieu.

Sixième tergite arrondi, bombé, avec un faible sillon longitudinal médian et une forte incision latéro-postérieure de part et d'autre.

Telson entier, subquadrilatère, un peu plus large que long.

APPENDICES ABDOMINAUX. — Chez le mâle (fig. 44 a-d), premier pléopode biarticulé. Le premier article fort, assez long ; le second beaucoup plus court, ovalaire, à face mésiale concave.

Deuxième pléopode également formé de deux articles principaux, allongés. L'article distal foliacé s'élargit du côté mésio-ventral en un lobe ovale sur lequel s'insère, en arrière de l'apex, une pièce étroite, digitiforme. Postérieurement, vers le milieu du lobe mésial, une forte protubérance arrondie bordée de longues soies. Un petit exopodite est présent.

Source : MNHN, Paris

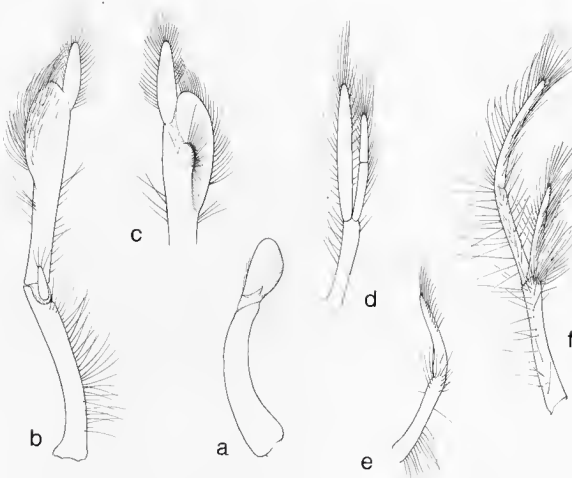


FIG. 44. — *Cancellocheles sculptipes* (MIYAKE), baie de Tosa, pléopodes : a-d, ♂ 18 mm ; e-f, ♀ 16 mm. a, e, Pl1 ; b, f, Pl2 ; c, *id.*, région distale, vue postérieure ; d, Pl3. a, b, d : × 8 ; c, : × 9 ; e-f : × 8,5.

Les trois pléopodes suivants biramés, l'exopodite plus long et plus large que l'endopodite qui est biarticulé. Le dernier pléopode est nettement plus petit que les précédents.

Chez la femelle (fig. 44 e, f), premiers pléopodes très rapprochés, petits, indistinctement divisés en deux articles dont le distal est plus ou moins flagelliforme.

Les quatre appendices suivants biramés, à exopodite arqué, deux fois plus long que l'endopodite, lequel ne présente pas de division distincte en deux articles. La dernière paire nettement plus courte.

Uropodes symétriques, la rame interne courte, à extrémité très arrondie.

REMARQUES

S. MIYAKE a réuni en 1978 sous le nom générique de *Pomatocheles*, trois espèces fort différentes dont une seule, *P. jeffreysii*, appartient bien à ce genre dont elle est le type. La seconde, « *P. spinosus* (Henderson) » est en fait une espèce nouvelle, qui prend place dans le genre *Trizocheles* établi pour les espèces indo-ouest-pacifiques précédemment, et à tort, rattachées à *Mixtopagurus*. La troisième, décrite comme nouvelle par MIYAKE sous le nom de *Pomatocheles sculptipes* représente une forme si aberrante

Source : MNHN, Paris

parmi les Pylochelidae qu'elle doit être rangée dans un nouveau genre, lui-même séparé dans une sous-famille distincte.

Les principaux caractères distinctifs de cette forme sont les suivants :

Carapace globuleuse et transversalement dilatée, sa longueur totale égale à sa largeur. Écusson nettement plus large que long. Rostre triangulaire atteignant presque le milieu des pédoncules oculaires, avec sous sa pointe une seconde dent cornée insérée ventralement.

Tergites abdominaux 2 à 5 fortement sculptés, divisés par des dépressions tranverses. Pleurons larges, présentant une forte saillie postérieure, délimitée par une fine ligne membraneuse complète sur les tergites 3 à 5, incomplète sur le deuxième. Telson entier, rigide, subquadrilatère, plus large que long.

Pédoncules oculaires courts, amincis dans la moitié distale. Les cornées petites, hémisphériques, peu pigmentées.

Pièces buccales offrant de nombreuses particularités, et entre autres :

— mandibule avec une large lame chitineuse bordant le processus incisif du côté mésial ;
— endopodite de la maxillule pourvu d'un court diverticule latéral ;
— lobe postérieur du scaphognathite avec un groupe de très longues soies ;
— premier maxillipède avec un épipodite triangulaire très long, atteignant presque le sommet de l'exopodite, qui est arrondi, dépourvu de flagelle ;
— exopodite des deuxièmes maxillipèdes présentant une large dilatation mésiale au niveau du carpe de l'endopodite, cette dilatation armée d'épines longues et aiguës.

Les modifications adaptatives des appendices thoraciques sont d'un type unique chez les Pylochelidae. Lorsqu'il existe des structures operculiformes ou subopérculiformes, c'est-à-dire chez *Pylocheles* (*Pylocheles*), *Cheiroplatea* et *Pomatocheles*, seuls les chélipèdes sont modifiés. Ici, les articles distaux de la paire thoracique suivante concourrent également à la formation de l'opercule : le carpe et le propode ont une face dorsale déprimée, élargie, et le dactyle est mobile dans le même plan. Lorsque les chélipèdes et les deuxièmes pattes sont en contact elles forment un ensemble presque circulaire, que vient compléter latéralement le bord dorsal cristiforme des pattes de la troisième paire. On retrouve des adaptations similaires, portant sur les articles homologues des mêmes appendices, chez les Diogenidae du genre *Cancellus*, chez lesquels cependant les coaptations apparaissent comme plus perfectionnées et plus étroites. Ce sont ces analogies qui sont à l'origine du nom générique choisi.

Il faut encore signaler la conformation du second pléopode mâle (fig. 44 c), avec le long lobe digitiforme qui s'insère latéralement et subdistalement, et la forte protubérance ornée de longues soies, sur la face postérieure de l'article distal. Il ne semble pas qu'il existe de structures homologues chez d'autres Pylochelidae. Les autres pléopodes ne présentent pas de particularités notables. Ainsi les pléopodes 2 (fig. 44 f) à 5 de la femelle sont biramés avec en endopodite plus court que l'exopodite.

Cancellocheles sculptipes (Miyake, 1978)

(fig. 4 c, 5 f, g, 7 d, 43 a-h, 44 a-f, 45 a-e ; pl. I D, III F, VII E, F)

Pomatocheles sculptipes Miyake, 1978, p. 9, fig. 3.

MATÉRIEL

Japon : Baie de Tosa, au large de Tosa, 200-250 m, 21.01.1963, K. SAKAI coll. : 1 ♂ 18,0 mm, holotype (ZLKU n° 9201).

Baie de Tosa, au large de Mimase, 4.02.1963, K. SAKAI coll. : 1 ♀ 16,0 mm (ex-ZLKU n° 9502 = Pg 3436).

Au large de Heki, Wakayama-ken, 360 m, 10.05.1942, H. UTINOMI coll. : débris d'une ♀ 13,5 mm (ZLKU n° 3490).

TYPE. — Zoological Laboratory, Kyushu University : 1 ♂ holotype (voir ci-dessus).

LOCALITÉ-TYPE. — Baie de Tosa, 200-250 m.

Source : MNHN, Paris

DIAGNOSE. — Écusson plus large que long. Rostre triangulaire, très long, atteignant le milieu des pédoncules oculaires, avec en arrière de sa pointe cornée une forte épine ventrale. Longueur des pédoncules oculaires comprise plus de 2,5 fois dans celle de l'écusson, leur diamètre proximal double de celui des cornées. Chélipèdes égaux et symétriques. Les deuxièmes pattes thoraciques avec les articles distaux modifiés et coaptés avec les chélipèdes pour former un opercule. Telson plus large que long, entier.

DESCRIPTION

Carapace à face dorsale fortement convexe tranversalement, subcylindrique, plus large que longue. Projetée sur un plan horizontal, sa largeur est égale à sa plus grande longueur, mesurée de la pointe du rostre au bord postérieur des lobes branchiaux.

Sillon cervical large et profond, délimitant un écusson dont la longueur est égale aux 5/6e de la largeur. La région postérieure mesurée sur l'axe médian est deux fois plus courte que l'écusson.

Rostre triangulaire, très proéminent, légèrement incurvé vers le bas, puis se terminant en une épine cornée redressée, cachant totalement la seconde épine cornée insérée sous la région distale. Des sinus régulièrement concaves mais peu profonds séparent le rostre des saillies post-antennaires obtuses, armées d'un petit denticule aigu. Angles antéro-latéraux très arrondis. Écusson à bords latéraux convexes, avec une encoche en arrière de leur milieu. Sa surface est marquée par une série de dépressions. L'une s'étend tranversalement en arrière de la région frontale qui apparaît ainsi renflée en un bourrelet. Deux autres sont disposées en V en avant du sillon cervical et rejoignent la dépression post-frontale. Enfin, du milieu des branches du V partent deux dépressions légèrement obliques qui aboutissent aux encoches latérales. La région postérieure présente une grande plage calcifiée transverse, aux limites irrégulières, en arrière et de part et d'autre de laquelle le tégument est membraneux. Sur les flancs de la carapace, de chaque côté de l'écusson, un système de sclérites. Région cardiaque en trapèze inversé, ses bords latéraux marqués par des sillons irrégulièrement décalcifiés.

Pédoncules oculaires d'une longueur comprise environ 2,6 fois dans celle de l'écusson. Leur moitié proximale fortement renflée, avec un diamètre maximal double ou presque de celui du faible renflement distal. Cornée petite, peu pigmentée, n'occupant pas tout à fait la totalité de ce renflement. Pièce basilaire tranversalement allongée.

Pédoncules antennulaires de même longueur que l'écusson. Le troisième article égal au précédent, celui-ci dépassant les yeux d'un peu plus de la moitié de sa longueur. Premier article avec des dents épineuses latérales.

Pédoncules antennaires dépassant les yeux des trois quarts au moins de leur dernier article. Premier article avec une dent latérale aiguë. Deuxième article très robuste, avec une large saillie antéro-latérale et une forte saillie mésiale, séparées par une dépresssion longitudinale dorsale. Les deux saillies bordées de dents épineuses courtes mais fortes. Écailles antennaires atteignant la base du dernier article, à face dorsale déprimée, armée de fortes dents à pointe cornée sur toute la longueur du bord mésial et dans la partie distale du bord latéral.

Les chélipèdes sont égaux et symétriques.

L'ischion porte de fortes dents cornées du côté mésio-ventral et une plage de dents épineuses plus petites sur la face ventrale. La face ventrale du mérus est bordée de chaque côté par une ligne de courts tubercules aigus.

Un sillon longitudinal sur la face latéro-dorsale du carpe délimite une zone triangulaire épineuse qui s'étend du côté mésial. Cette partie du carpe forme un opercule avec la main et avec les articles distaux des deuxièmes pattes thoraciques. Les dents à pointe cornée qui la recouvrent sont de taille croissante, les trois plus fortes marquant le bord mésial.

La main présente une largeur maximale, comprise 2,2 fois environ dans sa longueur, au niveau de son quart proximal ; elle se rétrécit ensuite régulièrement. La région distale est un peu plus courte que la région palmaire. La face dorsale est plutôt déprimée mais déclive du côté latéral. Les dents épineuses qui la recouvrent sont de taille variable suivant la région d'implantation ; elles sont assez courtes sur une grande partie de la région palmaire, plus fortes et avec une pointe cornée sur le doigt fixe, sur le dactyle et vers le bord mésial. Sur ce bord, on observe une dent distale très large, relativement courte, suivie de quatre ou cinq dents de taille croissante, la proximale étant la plus développée. Les doigts se terminent par de forts ongles cornés dont les extrémités se croisent légèrement. Lorsque les ongles sont en contact, un hiatus irrégulier subsiste entre

Source : MNHN, Paris

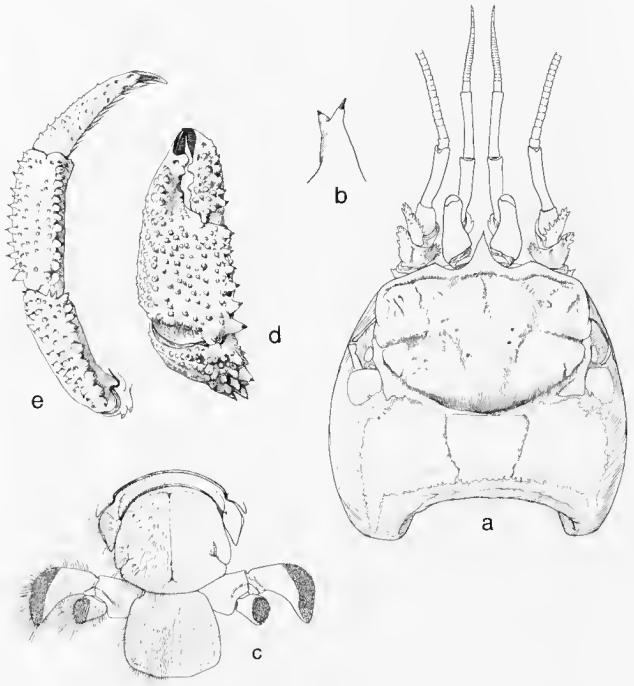


FIG. 45. — *Cancellocheles sculptipes* (Miyake), baie de Tosa, ♀, 16 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, extrémité du rostre, vue latéro-dorsale ; c, 6e tergite abdominal, telson et uropodes ; d, région distale du chélipède gauche, vue dorsale ; e, 2e péréiopode, vue dorsale.

a, d, e : × 5 ; b : × 12 ; c : × 3,2.

Source : MNHN, Paris

les doigts dont le bord préhensile est armé de quelques fortes dents molariformes.

Les deuxièmes pattes thoraciques sont fortes, plus longues que les chélipèdes qu'elles dépassent de la longueur du dactyle. Le carpe et le propode sont modifiés pour former un opercule avec les articles distaux des chélipèdes. Le mérus, le carpe, le propode et le dactyle ont les rapports suivants : 10 — 7 — 6,5 — 8. La face latérale du mérus est subrectangulaire, trois fois et demie plus longue que large, avec, en arrière du quart distal, une forte dépression dans laquelle s'encastrent le mérus et la région proximale du carpe de la patte suivante.

Des dents cornées, courtes, sur le bord ventral de l'ischion et du mérus. Celui-ci avec trois dents cornées aiguës sur le bord distal du côté mésiodorsal. Le carpe a une face dorsale déprimée, en triangle allongé, couverte de tubercules dont la plupart ont une pointe cornée aiguë ; neuf dents plus fortes marquent le bord mésial. Les faces latérale et mésiale, plutôt planes ne sont pas nettement séparées de la face ventrale convexe. Sur la face latérale une longue dépression pilifère s'étend obliquement de l'angle dorso-distal à l'articulation avec le mérus.

Le propode présente une face dorsale nettement délimitée, de contour plutôt rectangulaire, armée de petits tubercules coniques et sur les bords, de dents plus fortes à sommet corné aigu, au nombre d'une douzaine de chaque côté. La face mésiale est déprimée, mais du côté ventral et latéral on observe une surface régulièrement convexe.

Le dactyle a une section circulaire dont le diamètre décroît régulièrement jusqu'à l'ongle qui est aigu et recourbé. Il est fortement arqué mais s'articule avec le propode de façon particulière : il se rabat non pas vers la région ventrale du propode, mais dans un plan parallèle à la face dorsale operculaire des deux articles précédents. Autrement dit, la face, qui, chez les Pagurides, est qualifiée de mésiale, se trouve ici en position dorsale, alors que sa concavité est orientée, non ventralement, mais mésialement. Ainsi, quand les ongles des deux appendices viennent en contact l'un avec l'autre, les dactyles embrassent complétement les chélipèdes vers l'avant.

Le dactyle présente des petits tubercules sur la région qui prolonge la face dorsale du propode. Il est par ailleurs inerme, à l'exception du bord mésial qui est armé d'une ligne de fines spinules cornées.

La face operculaire du carpe et du propode présente une forte pilosité : les soies de taille variable mais la plupart longues, ou très longues, sont insérées isolément ou en faisceaux entre les dents et tubercules, qu'elles ne cachent pas cependant, sauf du côté latéral où elles sont plus denses. La dépression oblique sur la face latérale du carpe est marquée par une ligne de soies courtes disposées en courtes rangées ou en petits faisceaux ; proximalement cette ligne s'élargit en un triangle.

Les troisièmes pattes thoraciques se distinguent des précédentes par les proportions des articles, la spinulation, et l'absence de différenciation dorsale du carpe et du propode. Le mérus est d'un cinquième plus court, le carpe et surtout le propode sont également plus courts, alors que le dactyle est à peu près de même longueur. Le mérus a une largeur qui n'est comprise que deux fois et demie environ dans sa longueur. Il n'y a pas de tubercules épineux sous l'ischion, ni sur le mérus ; celui-ci porte aussi des dents cornées distales, mais plus petites. Le carpe est faiblement tuberculé dans la région distale du bord dorsal, le propode est inerme, et le dactyle également, en dehors de la ligne de très fines soies spiniformes sur son bord concave. Les articles distaux présentent une forte torsion du côté mésial et, lorsque les ongles des pattes de la troisième paire sont en contact, les dactyles sont aussi presque perpendiculaires au plan sagittal de l'animal. La pilosité, homologue de celle de la paire précédente, est moins étendue, le carpe et le propode ne présentant pas d'élargissement particulier de la face dorsale.

Les quatrièmes pattes thoraciques sont trapues. Le mérus subrectangulaire a une largeur égale aux deux tiers de sa longueur. La main est subcirculaire, avec une large avancée arrondie du propode, formant une pince avec un dactyle triangulaire, court. Toute l'avancée du propode est recouverte d'une râpe fortement en relief : très épaisse du côté ventral, elle est en effet formée par des soies modifiées en lamelles assez allongées, irrégulières, plus longues vers les bords (pl. VII E, F).

Les cinquièmes pattes sont également trapues. Le propode a un bord distal large sur lequel se rabat un dactyle court, large et plat. Une râpe occupe une partie du propode, les soies modifiées qui la constituent sont un peu moins longues que sur les quatrièmes pattes ; dans le prolongement de cette râpe, sur le dactyle, on observe les mêmes soies, un peu moins denses.

Premier tergite abdominal en forme de large

Source : MNHN, Paris

trapèze divisé tranversalement en deux parties. La partie antérieure basse, déprimée, s'engage sous le bord de la carapace, la partie postérieure renflée, saillante, est régulièrement convexe vers l'avant.

Les tergites 2 à 5 sont tranversalement rectangulaires, de largeur légèrement croissante, alors que leur longueur décroît. Le deuxième présente deux dépressions transverses, l'une antérieure large et assez profonde, l'autre postérieure plus étroite et peu profonde. La dépression postérieure est atténuée sur le troisième tergite, limitée à la région médiane sur le quatrième, et à peine discernable sur le cinquième. Latéralement un fin sillon sépare les tergites des pleurons.

Les pleurons des tergites 2 à 4 ont un bord latéral convexe, prolongé en une forte saillie postérieure arrondie qui s'articule avec le pleuron suivant. Le pleuron du cinquième segment s'avance en un triangle à sommet arrondi le long du sixième tergite, dont il dépasse largement le milieu. La surface des pleurons est renflée en bourrelet le long du bord libre, alors que du côté du tergite elle est déprimée. Ce relief s'atténue de l'avant vers l'arrière et est à peine sensible sur le cinquième pleuron. La calcification des tergites est forte dans l'ensemble, mais irrégulière : les dépressions transverses en particulier ont un aspect membraneux.

Sixième tergite arrondi, un peu plus large que long, notablement bombé, avec un faible sillon longitudinal médian, un peu plus profond vers les extrémités. Une profonde encoche latérale oblique, au niveau du quart postérieur, se prolonge sur la région dorsale. Bord postérieur entier présentant trois pans, l'un médian très peu convexe, les deux autres avec une concavité à peine sensible.

Telson entier, un peu plus large que long (L/l = 5/6e). Ses bords latéraux convexes, légèrement divergents, la largeur maximale au niveau du tiers postérieur. Bord postérieur formant aussi trois pans à angles très faiblement marqués. La face dorsale présente une faible voussure tranverse, très unie à l'exception d'une faible carène médiane lisse quelque peu lenticulaire, limitée latéralement par des dépressions peu marquées, et s'étendant du tiers antérieur au cinquième postérieur.

Sixième segment avec une pilosité assez forte constituée par des soies longues peu serrées sauf au bord postérieur dont elle cache en partie la limite.

Telson couvert de poils plus courts, formant un tomentum peu dense ; les bords libres sont aussi cachés par des soies plus longues.

Pléopodes : fig. 44.

Uropodes à rame externe forte, à bord antérieur presque à angle droit sur le bord latéral, mais se rattachant à ce dernier par une courbe régulière. Rame interne courte, presque aussi large que longue, sa partie distale subcirculaire. Les râpes formées de soies en lamelles étroites, très serrées.

Coloration (en alcool). — Corps uniformément rose clair, les soies brun-jaune clair (d'après MIYAKE, 1978). La coloration du corps est passée en alcool au blanc grisâtre, celle des soies au jaune clair.

HABITAT

Inconnu. La disposition operculiforme des appendices thoraciques antérieurs laisse supposer que *C. sculptipes* vit dans une cavité creusée dans un fragment minéral, végétal ou animal.

REMARQUES

Le fait que le nouveau genre *Cancellocheles* ne soit pour l'instant connu que par son espèce-type, *C. sculptipes*, ne permet guère une distinction entre caractères génériques et caractères spécifiques. Les principaux traits qui sont propres à l'espèce et l'isolent parmi les autres Pylochelidae ont été commentés dans la discussion relative au genre. (*cf. supra*, p. 148).

DISTRIBUTION

Connue seulement d'une région étroitement délimitée : Japon, baie de Tosa et voisinage. De 200-250 à 360 mètres.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Sous-famille des **Trizochelinae** nov.

Définition

Écusson quadrilatère, plus long que la région postérieure de la carapace, et limité postérieurement par une *linea transversalis* continue. Rostre triangulaire, acuminé, dépassant plus ou moins les saillies post-antennaires aiguës. Pédoncules oculaires subcylindriques ; les cornées renflées hémisphériques, pigmentées. Des écailles oculaires triangulaires ou spiniformes. Maxillules sans processus latéral sur l'endopodite. Premiers maxillipèdes avec le flagelle exopodial uniarticulé ou pluriarticulé distalement, orienté suivant l'axe du tronc ; épipodite triangulaire assez court. Deuxièmes maxillipèdes avec un court épipodite. Troisièmes maxillipèdes non chéliformes. Pléopodes 2 à 5 de la femelle à exopodites insérés latéralement près de la base du protopodite. Chélipèdes non operculiformes, typiquement symétriques. Quatrièmes périéiopodes subchéliformes ; les soies de la râpe allongées, amygdaliformes, imbriquées. Telson formé d'une pièce unique peu calcifiée, plus longue que large, à bords latéraux parallèles ou faiblement divergents ; sa région postérieure divisée par une profonde échancrure médiane en deux lobes légèrement mobiles mais sans articulation transverse.

Genre-type. — *Trizocheles* gen. nov.

Sous-famille mototypique.

Genre **Trizocheles** gen. nov.

Pylocheles, Henderson, 1888, p. 100 (*pro parte*).
Mixtopagurus, A. Milne Edwards et Bouvier, 1893, p. 23 (*pro parte*) ; Balss, 1913, p. 34.
Pomatocheles, Stebbing, 1914, p. 3 (*pro parte*).
Mixtopagurus, Boas, 1926, p. 34 (*pro parte*) ; Balss, 1941, p. 174 ; Forest, 1954, p. 167.
Pomatocheles, Barnard, 1950, p. 413 (*pro parte*) ; Balss, 1957, p. 1584 (*pro parte*).
Mixtopagurus, Balss, 1957, p. 1585, (*pro parte*).
Pomatocheles, Miyake, 1978, p. 4 (*pro parte*).

Espèce-type. — *Pylocheles spinosus* Henderson, 1888.

Nombre d'espèces. — 17 et 1 sous-espèce (indo-ouest-pacifiques).

Étymologie. — τρίζειν, grincer ; χηλή, pince.

Définition

Écusson céphalothoracique s'inscrivant approximativement dans un carré, ou légèrement plus large que long. Sa limite postérieure marquée par la *linea transversalis*. Sillon cervical avec la portion médiane confondue avec la ligne précédente ; ses deux branches plus ou moins arquées remontant latéralement tout en restant proches du bord postérieur.

Source : MNHN, Paris

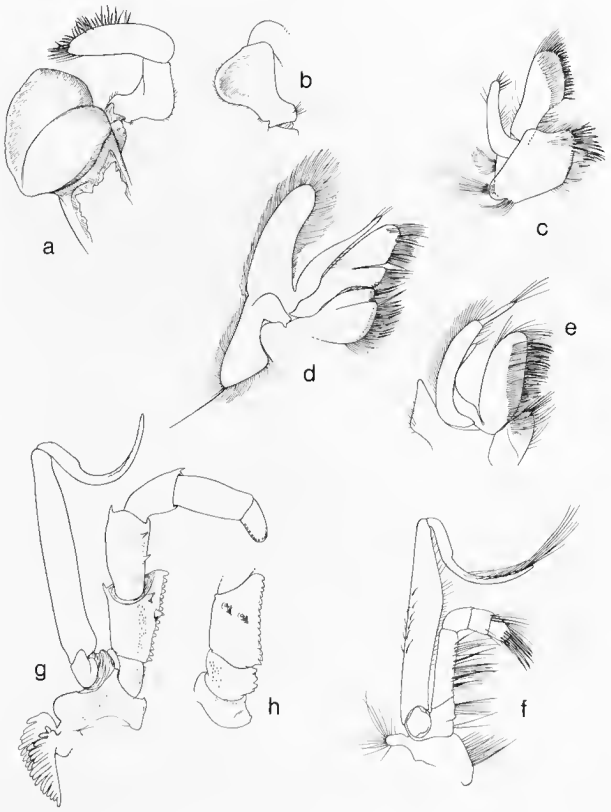


FIG. 46. — *Trizocheles sakaii* sp. nov., pièces buccales : a, mandibule ; b, *id.*, 2e article du palpe, vue latérale ; c, maxillule ; d, maxille ; e, premier maxillipède ; f, 2e maxillipède ; g, 3e maxillipède ; h, *id.*, basis-ischion, vue médiale.
a, b : × 23 ; c-h : × 16.

Source : MNHN, Paris

En arrière du front, une dépression tranverse profonde dessinant un ω renversé et délimitant ainsi une paire de protubérances protogastriques. Bords latéraux avec, plus ou moins en arrière de leur milieu, une indentation se prolongeant sur la face dorsale par un sillon oblique plus ou moins arqué.

Rostre large, triangulaire, à sommet acuminé dépassant l'alignement des saillies post-antennaires, qui sont armées d'un denticule aigu. Parfois une légère caréne rostrale.

Région postérieure en moyenne deux fois plus courte que l'écusson, sa surface en général calcifiée suivant un large rectangle, alors que les bordures latérales et postérieure sont membraneuses. Région cardiaque limitée latéralement par deux lignes plus ou moins nettes et complétes, dessinant un trapéze inversé.

Pédoncules oculaires bien développés, subcylindriques. Cornées plus ou moins renflées, pigmentées. Écaille oculaire á moitié distale triangulaire, aiguë.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la longueur du dernier article au plus.

Pédoncules antennaires assez grêles, courts, ne dépassant pas le plus souvent le bord antérieur des cornées.

Mandibules (fig. 46 a, b) avec la face gnathale dotée d'un large plateau broyeur ovale séparé par un profond sillon d'une lame incisive à bord mince et entier. Palpe triarticulé, avec le second article présentant du côté dorsal une forte expansion trés arrondie, dont le bord porte des courtes soies. Cet article est ainsi presque aussi large que long.

Maxillules (fig. 46 c) à palpe allongé à sommet arrondi, avec 5-7 soies assez longues. D'autres

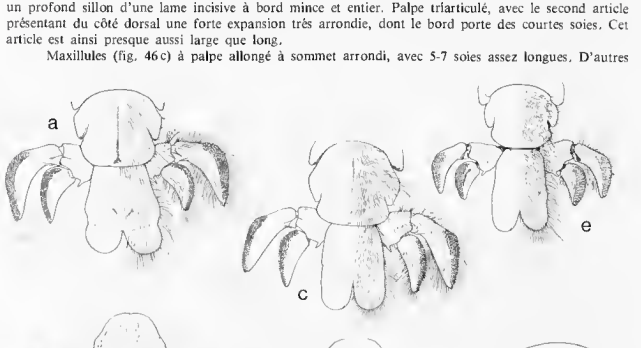


FIG. 47 a-e. — Sixième tergite abdominal, telson et uropodes (pilosité représentée du côté droit seulement, sauf sur la figure b) ; a, *Trizocheles moosai* sp. nov., ♂ holotype 12,5 mm ; b, *T. brachyops* sp. nov., Nouvelle-Zélande, NZOI, st. 719, ♂ 10,0 mm ; c, *T. balssi* (Stebbing), île Mayotte, BENTHEDI, st. DR 41, ♂ 6,5 mm ; d, *T. spinosus spinosus* (Henderson), *Challenger*, st. 163a, ♀ ovigère paralectotype 7,0 mm ; e, *T. spinosus bathamae* Forest et de Saint Laurent ssp. nov., Nouvelle-Zélande, NZOI, st. 910, ♀ 7,5 mm.

FIG. 47 f. — *T. perplexus* sp. nov., ♀ holotype 8-9 mm : contour reconstitué du sixième tergite abdominal et du telson.

Source : MNHN, Paris

soies alignées sur la moitié proximale du bord mésial. Pas d'appendice latéral mais, à son emplacement, une petite protubérance.

Scaphognathite (fig. 46 d) bordé des soies plumeuses habituelles ; sur le lobe postérieur une à trois soies très longues.

Premiers maxillipédes (fig. 46 e) à tronc exopodial modérément arqué du côté mésial ; le flagelle, uniarticulé ou plus ou moins distinctement pluriarticulé dans la région distale, est orienté suivant l'axe du tronc ; l'épipodite forme une avancée triangulaire le long de l'exopodite.

Deuxièmes maxillipédes (fig. 46 f) à endopodite plus court que le tronc de l'exopodite. Propode élargi mais sans avancée distale à la base du dactyle.

Troisièmes maxillipédes (fig. 46 g, h) à *crista dentata* modérément allongée, légèrement sinueuse. Sur la face mésiale de l'ischion une ou deux fortes dents cornées. Propode de forme allongée, sans prolongement distal : le dactyle s'insére en bout, à l'extrémité de l'article précédent.

Les deux chélipédes en général subégaux et symétriques, mais chez une espèce, l'un ou l'autre des deux appendices nettement plus fort. Les articles distaux sans modifications adaptatives liées à l'habitat. L'axe d'articulation carpe-propode forme un angle voisin de 45° avec le plan sagittal de l'animal. Main allongée, avec les doigts terminés par des ongles cornés. Sa région dorsale et celle du carpe avec des dents épineuses et une pilosité en général assez forte.

Chez la plupart des espèces, l'avancée antéro-latérale triangulaire du carpe porte un champ de tubercules aplatis, *pars stridens* d'un appareil stridulatoire dont le *plectrum* est constitué par des tuber-

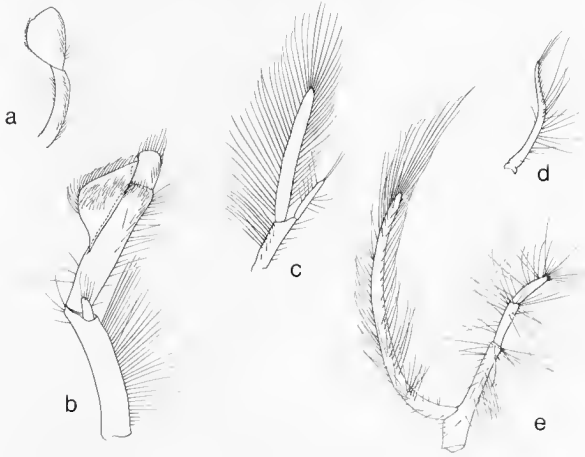


FIG. 48. — *Trizocheles*, pléopodes ; a-c, *T. moosai* sp. nov., CORINDON II, st. 229, détroit de Macassar, ♂ 8 mm ; d, e, *T. sakaii* sp. nov., baie de Tosa, ♀ 7 mm.
a, d : PI1 ; b, e : PI2 ; c : PI3.
a-c : × 13 ; d, e : × 15.

Source : MNHN, Paris

cules ou plaquettes cornés situés sur la face mésiale du carpe et du propode des deuxièmes péréiopodes ; ceux-ci par ailleurs, comme la paire suivante, ne présentent pas de particularités.

Quatrièmes péréiopodes subchéliformes, la saillie du propode pouvant atteindre le milieu du dactyle. Râpe formée de soies modifiées allongées, amygdaliformes, imbriquées.

Abdomen symétrique, présentant au plus une faible torsion dextre ; les tergites bien calcifiés. Le premier en forme de trapèze déprimé près du bord antérieur. Deuxième tergite, à bord antérieur d'un tiers plus court que le postérieur, à bords latéraux convexes, divergents. Les trois suivants subrectangulaires, de longueur décroissante. Les lobes pleuraux étroits, indistinctement séparés du reste du tergite mais s'avançant postérieurement en une saillie arrondie. Sixième tergite arrondi, fortement bombé, avec un sillon médian et deux fortes encoches latéro-postérieures.

Toute la face dorsale de l'abdomen recouverte de soies peu denses, la plupart longues, particulièrement sur le sixième segment.

Telson (fig. 47 a-f) formé d'une pièce unique à côtés presque rectilignes ou faiblement sinueux, parallèles ou légèrement divergents vers l'arrière. Latéralement une paire de petites encoches ou un décrochement marquent le départ des deux lobes postérieurs arrondis, séparés par une profonde échancrure médiane. Ces lobes, amincis, ne sont pas séparés de la partie antérieure par une véritable articulation, mais peuvent s'abaisser suivant une ligne de flexion qui joint les deux encoches latérales.

APPENDICES ABDOMINAUX. — Chez le mâle (fig. 48 a-c), premier pléopode biarticulé ; l'article distal foliacé, large, concave du côté mésial. Deuxième pléopode biarticulé. Le second article, plus long que le premier, comprend une lame rectangulaire, divisée vers le cinquième distal par une articulation transverse, sous laquelle se rabat, du côté mésial, un large lobe arrondi. Un court exopodite présent. Les trois appendices suivants biramés : l'exopodite long et étroit, l'endopodite beaucoup plus court.

Chez la femelle (fig. 48 d, e), premier pléopode grêle, à région distale flagelliforme. Les quatre appendices suivants biramés ; l'exopodite long, arqué, indivis, s'insère latéralement dans la partie proximale du protopodite, alors que, distalement, s'articule un endopodite formé de deux segments.

Uropodes symétriques ou l'un des deux légèrement plus grand.

REMARQUES

En 1893, A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, dans une étude détaillée de *Mixtopagurus paradoxus*, décrit par le premier de ces auteurs en 1880, ont estimé que *Pylocheles spinosus* Henderson, 1888, en était « extrêmement voisin ». Depuis lors, c'est toujours au genre *Mixtopagurus* (ou à *Pomatocheles* considéré comme synonyme) qu'ont été rapportées l'espèce de HENDERSON, puis d'autres espèces apparentées. Ces identifications génériques reposaient sur l'opinion d'A. MILNE EDWARDS et de BOUVIER et se référaient à leur description de *Mixtopagurus paradoxus*.

La comparaison de spécimens de cette forme ouest-atlantique, matériel original compris, à des « *Mixtopagurus* » indo-ouest-pacifiques, a montré que ceux-ci présentaient avec elle quelques traits communs — écusson plus ou moins rectangulaire, front tridenté, présence d'écailles oculaires saillantes, troisièmes maxillipèdes non chéliformes, chélipèdes non operculiformes et épineux — mais que ces ressemblances couvraient de fortes différences morphologiques, qui isolaient complètement l'espèce-type.

Pour toutes les espèces indûment rapportées au genre *Mixtopagurus*, nous avons été conduit à établir le nouveau genre *Trizocheles*, genre très diversifié puisque, avec les formes nouvelles décrites ici, il compte maintenant dix sept espèces, dont l'une divisée en deux sous-espèces.

Si on se reporte aux définitions des genres *Trizocheles* (p. 155) et *Mixtopagurus* (p. 216), on constate que les caractères distinctifs sont nombreux et importants. Ainsi, chez *Trizocheles*, l'écusson s'inscrit dans un carré, les bords latéraux étant subparallèles, le sillon cervical présente deux branches très obliques qui aboutissent à la *linea transversalis* et les sillons cardio-branchiaux, peu marqués, s'atténuent ou disparaissent avant d'atteindre le bord, sur la région postérieure de la carapace. Chez *Mixtopagurus*, les bords latéraux de l'écusson convergent dans leur moitié postérieure, le sillon cervical délimite une grande surface cordiforme, les sillons cardio-branchiaux s'étendent jusqu'au bord postérieur

Source : MNHN, Paris

de la carapace. En outre, vers les angles antérieurs de la région cardiaque, des lignes décalcifiées délimitent deux aires triangulaires symétriques. Il existe un sillon cardiaque tranverse.

L'abdomen de *Trizocheles* est parfaitement symétrique, alors qu'il présente chez *Mixtopagurus* une courbure notable, avec des tergites à bord latéral droit plus court que le gauche.

Le telson est également caractéristique. Celui de *Trizocheles*, toujours symétrique, a des bords latéraux presque rectilignes, parallèles ou légèrement divergents, et ses deux lobes postérieurs sont séparés de la partie antérieure par une ligne de flexion. Il n'y a pas trace de division tranverse chez *Mixtopagurus*, en dehors de la paire d'encoches latérales, et les deux lobes postérieurs, symétriques ou non, présentent une variabilité considérable, liée en partie à la taille et au sexe, dans leurs dimensions.

Les pièces buccales diffèrent et, en particulier :

— l'endopodite de la maxillule est pourvu chez *Mixtopagurus* d'un long diverticule latéral arqué, qui manque chez *Trizocheles* ;

— le premier maxillipède a un épipodite très long, atteignant l'extrémité de l'endopodite, chez *Mixtopagurus*, alors qu'il est beaucoup plus court chez *Trizocheles* ;

— le troisième maxillipède porte un épipodite chez *Mixtopagurus* seulement.

Les chélipèdes sont, nous l'avons dit, d'aspect assez voisin dans les deux genres, mais la disposition des axes d'articulation des articles distaux est telle que les doigts s'ouvrent dans un même plan chez *Mixtopagurus*, dans des plans perpendiculaires chez *Trizocheles*. En outre l'appareil stridulatoire, dont un élément est situé sur le carpe des chélipèdes et l'autre sur le carpe et le propode des deuxièmes pattes thoraciques, qui existe chez la grande majorité des *Trizocheles*, est absent chez *Mixtopagurus*.

Tout à fait distinctive encore est la structure des appendices abdominaux. Les gonopodes sont très différents dans les deux genres, et les pléopodes non sexuels des mâles, aussi bien que les appendices ovigères des femelles sont égaux dans chaque paire chez *Trizocheles*, fortement dissymétriques, le gauche étant plus grand que le droit, chez *Mixtopagurus*. Par ailleurs *Trizocheles* se distingue, non seulement de *Mixtopagurus*, mais de tous les autres Pylochelidae, par l'insertion de l'exopodite des pléopodes ovigères qui est, non pas distale, mais plus ou moins proximale.

Le genre *Trizocheles* gen. nov. représente manifestement un ensemble homogène, certainement assez éloigné du genre *Mixtopagurus*, restreint à sa seule espèce-type. Nous avons envisagé de les rapprocher dans une même unité taxonomique, en raison des quelques traits communs ou relativement voisins qui les opposent aux autres Pylochelidae et qui sont mentionnés plus haut. Ce sont en particulier les deux seuls genres qui possèdent de véritables écailles oculaires, semblables à celles des Diogenidae et des Paguridae et non pas de simples sclérites sans prolongement triangulaire ou épineux. Cependant ces quelques traits communs peuvent être considérés comme superficiels à côté des particularités significatives sur le plan phylétique, qui sont propres à *Mixtopagurus* : sillons de la carapace, asymétrie de l'abdomen, instabilité morphologique du telson, structure des pièces buccales et des gonopodes, plan d'ouverture des doigts des chélipèdes. Comme nous le verrons dans la discussion relative au genre *Mixtopagurus*, la position taxonomique de ce dernier est même discutable, puisque certains de ses caractères le rapprochent des Diogenidae.

Ajoutons que les aires de distribution des *Trizocheles* et des *Mixtopagurus* sont totalement séparées. Celle des premiers est indo-ouest-pacifique, du sud-ouest de l'océan Indien au Japon, à la Nouvelle-Calédonie et à la Nouvelle-Zélande, alors que les seconds sont localisés dans l'Atlantique nord-occidental.

Nous avons insisté plus spécialement sur les rapports entre ces deux genres en raison de la confusion prolongée dont ils ont été l'objet. Les *Trizocheles*, également isolés parmi les autres Pylochelidae, ne présentent d'affinités réelles avec aucun de ceux-ci. Toute tentative de rapprochement ne pourrait porter que sur des caractères particuliers et n'aurait ainsi aucune signification phylétique.

Comme les autres Pylochelidae, les *Trizocheles* vivent probablement toujours dans un objet creux, mais nous n'avons que des informations fragmentaires sur la nature de cet objet. L'espèce la plus souvent signalée, *T. sakaii* sp. nov. (sous le nom spécifique *spinosus* Henderson) est en général logée dans un tube de Dentale ou plus rarement dans des coquilles de Gastéropodes ou dans des tubes

Source : MNHN, Paris

de Serpules (MIYAKE, 1978, p. 7). La plupart des autres références antérieures à des espèces que nous rapportons au genre *Trizocheles* ne font pas état de leur logement. De même la majorité des nombreux spécimens que nous avons examinés étaient nus, qu'ils aient quitté leur abri au moment de leur capture ou qu'ils en aient été extraits par les collecteurs. Nous disposons cependant de plusieurs indications précises. En dehors du type de *T. balssi* Stebbing qui était à l'intérieur du Coralliaire *Trochocyatis*, plusieurs espèces ont été trouvées exclusivement dans des Éponges, le plus souvent dans des Hexactinellides Dictyonines ou dans des Démosponges Lithistides (cf. p. 229).

Il est possible que ce type d'habitat soit le plus fréquent chez *Trizocheles* et que dans certains cas cette association soit permanente, puisque le type de *T. boasi* était emprisonné dans une éponge dont les orifices étroits ne permettaient qu'une émergence partielle des appendices thoraciques.

Le genre *Trizocheles* a une distribution très large mais discontinue. Une espèce vit dans le sud-est de l'océan Indien, les autres, dont la plupart paraissent pour l'instant étroitement localisées, se répartissent suivant un grand arc de cercle qui s'étend du Japon au sud-est de l'Australie, à la Nouvelle-Calédonie et à la Nouvelle-Zélande, en passant par la région indonésienne.

REMARQUES SUR LA DIVERSITÉ SPÉCIFIQUE ET LA TAXONOMIE DU GENRE *TRIZOCHELES*

Le fait que nous reconnaissions dans le nouveau genre *Trizocheles* 17 espèces et une sous-espèce distinctes dont quatre seulement (y compris *T. sakaii* identifié à tort *T. spinosus*) déjà décrites, le fait aussi que huit des quatorze taxa établis ici le sont d'après un spécimen unique, justifie quelques commentaires.

Certes, dans un premier temps, après avoir séparé les diverses formes, nous nous sommes interrogé sur la signification qu'il fallait leur accorder. Nous nous sommes demandé si les différences relevées n'étaient pas souvent d'ordre individuel plutôt que spécifique, autrement dit si nous n'étions pas en présence d'un petit nombre d'espèces très variables.

Pour répondre à cette interrogation il convenait d'abord d'évaluer la nature et l'étendue des variations chez les espèces indiscutables représentées par des individus des deux sexes et de tailles diverses. C'était le cas pour *T. sakaii*, *T. balssi*, *T. brachyops*, *T. spinosus spinosus* et surtout *T. spinosus bathamae*. Nous avons constaté que des différences intraspécifiques existaient, mais relativement minimes, chez les spécimens de taille voisine, et que les mâles et femelles présentaient sensiblement les mêmes caractères en dehors de ceux liés au sexe. Ainsi, pouvaient être considérés comme modérément variables et significatifs : les proportions de l'écusson, la forme du bord frontal, des pédoncules oculaires et des cornées, les dimensions relatives des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires, la forme et les denticulations des écailles antennaires, la forme et les proportions de la main des chélipèdes et le nombre et la disposition des dents implantées sur cette région, les proportions des articles des deux paires de pattes ambulatoires et les formules d'implantation des dents sur le carpe et le propode de ces appendices, et enfin la disposition de l'appareil stridulatoire. Les petits individus diffèraient des plus grands, comme c'est le cas général chez les Pagurides, par les pédoncules oculaires notablement moins allongés, par la plus grande acuité du rostre, par les appendices thoraciques plus grêles, enfin par l'appareil stridulatoire plus réduit.

En se fondant sur les caractères relativement stables relevés ci-dessus et sur leurs combinaisons, il apparaissait que les dix-huit formes primitivement reconnues correspondaient chacune à une entité spécifique ou subspécifique distincte et que, s'il était possible de rapprocher deux ou plusieurs d'entre elles, un tel rapprochement ne portait que sur certains traits morphologiques, et non sur leur ensemble.

Il faut préciser que nous n'avons pas inclus parmi les caractères significatifs énoncés plus haut ceux qui concernent la forme et les proportions du sixième tergite abdominal et du telson. Ce tergite a un aspect assez voisin chez tous les *Trizocheles*, aussi bien par son contour, que par son relief et ses proportions. Quant au telson (*cf.* p. 159), il peut chez les individus de même taille et de même sexe différer quelque peu par son allongement, avoir des bords latéraux parallèles ou légèrement divergents, des

Source : MNHN, Paris

encoches latérales plus ou moins marquées, des lobes postérieurs séparés par une incision plus ou moins profonde. Des différences spécifiques existent certainement dans son contour, mais il conviendrait, pour les dégager, de tenir compte des variations. Or celles-ci n'ont été observées que chez un petit nombre d'espèces, la plupart des autres n'étant connues que par un spécimen unique. Dans ces conditions, nous n'avons mentionné le telson dans les descriptions que lorsqu'il offrait une particularité marquante, par exemple chez *T. longicaulis* (Boas), où il est relativement court, ou chez *T. perplexus* sp. nov. où il est tout à fait atypique. De même, alors que pour les autres Pylochelidae, la région postérieure de l'abdomen, considérée comme caractéristique, a toujours été figurée, celle des *Trizocheles* n'a été représentée que chez quelques espèces, et à titre d'exemple (fig. 47 a-f).

Ajoutons, à l'appui des distinctions spécifiques proposées ici, que, dans la plupart des cas, chaque espèce présente une localisation particulière, aussi bien géographique que bathymétrique, la seule exception concernant les récoltes de Th. MORTENSEN aux îles Kei, où, en des stations identiques ou proches, et à des profondeurs voisines, cohabitent trois *Trizocheles* indiscutablement différents, *T. longicaulis* (Boas), *T. brevicaulis* (Boas) et *T. boasi* sp. nov.

La grande extension géographique du genre *Trizocheles* — du sud-est de l'océan Indien au Pacifique occidental, du Japon à la Nouvelle-Zélande —, ses larges limites de distribution bathymétrique — de 100 à 750 m au moins —, l'étroite localisation de la majorité d'entre eux, laissent supposer que de nombreuses espèces nouvelles seront encore découvertes lorsque les prospections s'étendront à des régions encore peu explorées.

CLÉ D'IDENTIFICATION DES ESPÈCES DU GENRE *TRIZOCHELES*

1. — Un appareil stridulatoire situé sur la face latérale du carpe des chélipèdes et sur la face mésiale du carpe et du propode des 2e pattes thoraciques. 2
   — Pas d'appareil stridulatoire. 15
2. — Pédoncules oculaires longs et grêles ; leur diamètre minimal compris environ 9 fois dans leur longueur, celle-ci égale aux 4/5e de celle de l'écusson. — Mer de Banda..... *longicaulis*
   — Pédoncules oculaires plus ou moins allongés, mais leur diamètre minimal compris au plus 6 fois dans leur longueur, celle-ci inférieure en général aux 4/5e de celle de l'écusson..... 3
3. — Bord dorsal du propode des 2e pattes thoraciques inerme. 4
   — Bord dorsal du propode des 2e pattes thoraciques avec une dent épineuse distale..... 10
   — Bord dorsal du propode des 2e pattes thoraciques armé de quatre dents épineuses au moins... 12
4. — Face dorsale de la main des chélipèdes armée de 5-7 dents fortes et aiguës sur son bord mésial ; le reste de cette face presque inerme : au plus une petite dent proximale et des tubercules aigus au niveau du doigt fixe..... 5
   — Face dorsale de la main des chélipèdes avec, en plus des dents mésiales, des dents épineuses plus ou moins nombreuses principalement disposées en lignes longitudinales..... 6
5. — Dent rostrale forte. Longueur des pédoncules oculaires nettement supérieure à la moitié de celle de l'écusson. Pédoncules antennaires atteignant le milieu des cornées. Appareil stridulatoire très développé, avec de nombreux tubercules sur la face mésiale du carpe et du propode des 2e pattes thoraciques. — Japon..... *loquax*
   — Dent rostrale apicale très petite. Longueur des pédoncules oculaires nettement inférieure à la moitié de celle de l'écusson. Sur la face mésiale des 2e pattes thoraciques, tubercules stridulatoires peu nombreux, sur le carpe seulement, et disposés en une seule ligne. — Nouvelle-Calédonie.... *caledonicus*
6. — Pédoncules antennaires n'atteignant pas la base des cornées ; celles-ci d'un diamètre compris 4 fois environ dans la longueur des pédoncules oculaires. Largeur maximale du propode des 2e pattes thoraciques comprise 3 fois environ dans sa longueur. Une dent submédiane aiguë sur les bords latéraux de l'écusson. — Japon..... *albatrossi*
   — Pédoncules antennaires dépassant plus ou moins la base des cornées ; celles-ci d'un diamètre compris moins de 3 fois dans la longueur des pédoncules oculaires..... 7

Source : MNHN, Paris

7. — Longueur des pédoncules oculaires nettement supérieure à la moitié de celle de l'écusson. Pas de dent submédiane sur les bords latéraux de l'écusson..... 8

— Longueur des pédoncules oculaires égale au plus à la moitié environ de celle de l'écusson..... 9

8. — Longueur des pédoncules oculaires égale aux trois cinquièmes de celle de l'écusson. Écailles oculaires courtes, leur pointe atteignant juste la base des pédoncules. Largeur maximale du propode des 2e pattes thoraciques comprise 5,5 fois dans sa longueur. — Mer de Banda..... *boasi*

— Longueur des pédoncules oculaires égale aux deux tiers de celle de l'écusson. Écailles oculaires assez longues, leur extrémité dépassant largement la base des pédoncules. Largeur maximale du propode des 2e pattes thoraciques comprise 4 fois dans sa longueur. — Mer de Sulu. *gracilis*

9. — Diamètre des cornées supérieur à celui du renflement proximal des pédoncules oculaires. Écaille antennaire forte, avec les 2 dents distales et la dent latérale bien développées, subégales. Largeur maximale du propode des 2e pattes thoraciques comprise 3 fois dans sa longueur. Deux dents submédianes aiguës sur chacun des bords latéraux de l'écusson. — Détroit de Macassar.. *moosai*

— Diamètre des cornées sensiblement égal à celui du renflement proximal des pédoncules oculaires. Écaille antennaire grêle, les 2 dents distales petites, la dent latérale minuscule. Largeur du propode des 2e pattes thoraciques comprise 4 fois dans sa longueur. Un denticule submédian microscopique sur les bords latéraux de l'écusson. — Philippines..... *laurentae*

10. — Longueur des pédoncules oculaires nettement inférieure à la moitié de celle de l'écusson. Face dorsale de la main des chélipèdes lisse et inerme, à l'exception de très fortes dents mésiales aiguës, de quelques tubercules épineux sur le doigt fixe et, juste en arrière, d'une courte dent proximale. — Nouvelle-Zélande..... *brachyops*

— Longueur des pédoncules oculaires nettement supérieure à la moitié de celle de l'écusson. Face dorsale de la main des chélipèdes avec plusieurs séries longitudinales de dents aiguës plus ou moins développées..... 11

11. — Diamètre des cornées compris 3 fois environ dans la longueur des pédoncules. Propode des 2e pattes thoraciques environ 3 fois plus long que large. — Japon..... *sakaii*

— Diamètre des cornées compris 4 fois environ dans la longueur des pédoncules. Propode des 2e pattes thoraciques environ 4 fois plus long que large. — Mer de Banda..... *brevicaulis*

12. — Longueur des pédoncules oculaires égale aux 5/6e environ de celle de l'écusson. Propode des 3e pattes thoraciques inerme. SW océan Indien..... *balssi*

— Longueur des pédoncules oculaires égale aux 2/3 environ de celle de l'écusson..... 13

13. — Propode des 2e pattes thoraciques avec des dents irrégulièrement disposées, non alignées. Propode des 3e pattes sans fortes dents dorsales. — Nouvelle-Calédonie..... *pulcher*

— Propode des 2e pattes thoraciques armé de dents disposées sur une même ligne. Propode des 3e pattes avec 4-5 dents dorsales..... 14

14. — Diamètre des cornées compris un peu plus de 3 fois dans la longueur des pédoncules. Dents sur le bord mésio-dorsal de la main des chélipèdes, fortes, relativement robustes : le diamètre à la base de la dent majeure, proximale, est compris moins de 2 fois dans sa longueur. — Mer de Tasmanie, Australie orientale. *spinosus sphosus*

— Diamètre des cornées compris un peu moins de 3 fois dans la longueur des pédoncules. Dents sur le bord dorsal des chélipèdes longues et grêles : le diamètre à la base de la dent majeure, proximale, est compris plus de 3 fois dans sa longueur. — Nouvelle-Zélande, Nouvelle-Calédonie..... *spinosus bathamae*

15. — Telson atypique, nettement moins long que large, à région postérieure bien calcifiée, découpée en deux lobes convexes séparés par une incision médiane obtuse, peu profonde. Carpe des 2e pattes thoraciques avec 2 ou 3 courts denticules au bord dorsal. — Nouvelle-Zélande.... *perplexus*

— Telson normal, toujours notablement plus long que large à région postérieure peu calcifiée, découpée en deux lobes saillants très arrondis séparés par une incision médiane plus ou moins profonde, mais toujours aiguë. Carpe des 2e pattes thoraciques à bord dorsal armé de trois dents épineuses au moins..... 16

16. — Diamètre des cornées compris 3 fois environ dans la longueur des pédoncules. Face dorsale de la main des chélipèdes sans fortes dents en dehors de celles qui arment le bord mésial. Propode des 2e pattes thoraciques plus de 4 fois plus long que large, à bord dorsal inerme. — Philippines..... *manningi*

— Diamètre des cornées compris 2,5 fois environ dans la longueur des pédoncules. Face dorsale de la main des chélipèdes avec des séries longitudinales de dents épineuses. Propode des 2e pattes thoraciques moins de 3 fois plus long que large ; son bord dorsal armé de 6 dents longues et acérées. — Mer de Bali..... *mutus*

Source : MNHN, Paris

KEY TO SPECIES OF GENUS *TRIZOCHELES*

1. — A stridulating apparatus on lateral face of carpus of chelipeds and on mesial face of carpus and propodus of 2nd pereiopods..... 2
   — No stridulating apparatus..... 15
2. — Ocular peduncles long and slender ; minimal diameter included about 9 times in their length, the latter being equal to 5/6th of shield. — Banda Sea..... *longicaulis*
   — Ocular peduncles more or less elongated, but with minimal diameter included no more than 6 times in the length ; the latter usually less than 4/5th of shield..... 3
3. — Dorsal margin of propodus of 2nd pereiopods unarmed..... 4
   — Dorsal margin of propodus of 2nd pereiopods with a distal spiniform tooth..... 10
   — Dorsal margin of propodus of 2nd pereiopods with at least four spiniform teeth..... 12
4. — Dorsomesial margin of palm of chelipeds with 5-7 large, acute teeth ; rest of dorsal surface unarmed, except for at most a small proximal denticle and some acute tubercles at level of fixed finger..... 5
   — Dorsomesial margin of palm of chelipeds with large, acute teeth. Besides these teeth, dorsal surface of palm with more or less numerous spinous teeth, mainly ranged in longitudinal rows. 6
5. — Apical rostral tooth large. Length of ocular peduncles distinctly exceeding half that of shield. Antennal peduncles reaching middle of corneas. Stridulating apparatus very well developed, with numerous tubercles on mesial face of both carpus and propodus of second pereiopods. — Japan..... *loquax*
   — Apical rostral tooth very small. Length of ocular peduncles distinctly less than half that of shield. Mesial face of second pereiopods with few stridulating tubercles, restricted to a single row on the carpus. — New Caledonia..... *caledonicus*
6. — Antennal peduncles not reaching base of corneas ; the latter with a diameter included about 4 times in length of ocular peduncles. Maximal width of propodus of second pereiopods included about 3 times in its length. An acute submedian tooth on lateral margins of shield. — Japan..... *albatrossi*
   — Antennal peduncles more or less overreaching base of corneas ; the latter with a diameter included less than 3 times in length of ocular peduncles..... 7
7. — Length of ocular peduncles clearly exceeding half that of shield. No submedian tooth on lateral margins of shield..... 8
   — Length of ocular peduncles equalling about half that of shield..... 9
8. — Length of ocular peduncles equalling 3/5th that of shield. Ocular acicles short, their tip just reaching base of peduncles. Maximal width of propodus of 2nd pereiopods included 5,5 times in its length. — Banda Sea..... *boasi*
   — Length of ocular peduncles equalling about 2/3rd that of shield. Ocular acicles rather long, overreaching base of peduncles. Maximal width of propodus of 2nd pereiopods included 4 times in its length. — Sulu Sea..... *gracilis*
9. — Corneal diameter exceeding that of proximal dilatation of ocular peduncles. Antennal acicle large, with two distal teeth and one lateral tooth, all well developed and subequal. Maximal width of propodus of second pereiopods included 3 times in length. Two submedian acute teeth on each lateral margin of shield. — Makassar Strait..... *moosai*
   — Corneal diameter nearly equalling that of proximal dilatation of ocular peduncles. Antennal scale slender ; the two distal teeth small and the lateral one minute. Width of propodus of 2nd pereiopods included 4 times in length. A submedian microscopic denticle on lateral margin of shield. — Philippines..... *laurentae*
10. — Length of ocular peduncles distinctly less than half that of shield. Dorsal face of palm smooth, unarmed, except for very long, acute mesial teeth, a few spiniform tubercles on fixed finger and just behind it, a short proximal tooth. — New Zealand..... *brachyops*
    — Length of ocular peduncles clearly exceeding half that of shield. Dorsal face of palm with several longitudinal rows of more or less well developed acute teeth..... 11
11. — Corneal diameter included about 3 times in length of peduncles. Propodus of 2nd pereiopods about 3 times longer than broad — Japan..... *sakaii*
    — Corneal diameter included about 4 times in length of peduncles. Propodus of 2nd pereiopods about 4 times longer than broad. — Banda Sea..... *brevicaulis*

Source : MNHN, Paris

12. — Length of ocular peduncles approximately 5/6th that of shield. Propodus of 3rd pereiopods unarmed. — S.W. Indian Ocean..... *balssi*

— Length of ocular peduncles approximately 2/3rd that of shield..... 13

13. — Propodus of 2nd pereiopods with irregularly placed dorsal teeth. Propodus of 3rd pereiopods without large dorsal teeth. — New Caledonia.... ..... *pulcher*

— Propodus of 2nd pereiopods with dorsal teeth ranged in a line. Propodus of 3rd pereiopods with 4-5 dorsal teeth..... 14

14. — Corneal diameter included a little more than 3 times in length of peduncles. Teeth on dorso-mesial margin of palm large, fairly strong ; basal diameter of the major, proximal tooth included less than twice in its length. — Tasman Sea and Eastern Australia. ..... *spinosus spinosus*

— Corneal diameter included a little less than 3 times in length of peduncles. Teeth on dorso-mesial margin of palm long and slender ; basal diameter of major, proximal tooth included more than 3 times in its length. — New Zealand, New Caledonia..... *spinosus bathamae*

15. — Telson atypical, distinctly shorter than broad, with posterior part well calcified and divided into two convex lobes by a median shallow blunt notch. Carpus of 2nd pereiopods with 2 or 3 short denticles on dorsal margin. — New Zealand. ..... *perplexus*

— Telson normal, always notably longer than broad, with posterior part poorly calcified and separated into two very rounded protruding lobes by a more or less deep, always acute notch. Carpus of 2nd pereiopods with at least three spiniform teeth on dorsal margin..... 16

16. — Corneal diameter included about 3 times in length of peduncles. Dorsal face of palm with large teeth on the mesial margin only. Propodus of 2nd pereiopods over 4 times longer than broad, with dorsal margin unarmed. — Philippines..... *manningi*

— Corneal diameter included about 2,5 times in length of peduncles. Dorsal face of palm with longitudinal rows of spiniform teeth. Propodus of 2nd pereiopods less than 3 times longer than broad ; dorsal margin with 6 long, sharp teeth. — Bali Sea..... *mutus*

Trizocheles longicaulis (Boas, 1926)

(fig. 49, 50 b, 51 d)

Mixtopagurus longicaulis Boas, 1926, p. 37, fig. 7, 9, 11 A, 12 A, B, 15 A, 17, 19, 20, 22, 23 A ; PILGRIM, 1965, p. 556.

MATÉRIEL

The Danish Expedition to the Kei Islands 1922. Station 46, 2.05.1922, 5°47'20" S, 132°13' E, 250 m, vase argileuse, Th. MORTENSEN coll. : 2 ♀ 15 mm (lectotype) et 12 mm (paralectotype).

TYPES. — Zoologisk Museum, Copenhague : deux femelles syntypes. La plus petite a été disséquée et une grande partie des appendices manquent ; l'autre, complète, est désignée ici comme lectotype.

LOCALITÉ-TYPE. — Mer de Banda : îles Kei, 250 m.

DIAGNOSE. — Rostre large, triangulaire, aigu, dépassant de beaucoup les saillies post-antennaires. Pédoncules oculaires grêles, amincis dans la région médiane ; le diamètre des cornées compris six fois dans la longueur des pédoncules, celle-ci égale aux 4/5e de celle de l'écusson. Écailles oculaires se terminant en pointe aiguë, arquée du côté latéral. Face dorsale de la main des chélipèdes avec cinq fortes dents épineuses au bord mésial et couverte de nombreux tubercules aigus plus petits formant des lignes longitudinales plus ou moins régulières. Propode des 2e pattes thoraciques à bord dorsal élargi, armé de dents cornées aiguës disposées sur deux lignes.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique légèrement plus long que large. Région postérieure deux fois et demie plus courte que l'écusson.

Rostre en triangle aigu, à sommet arrondi, dépassant de beaucoup les saillies post-antennaires ;

Source : MNHN, Paris

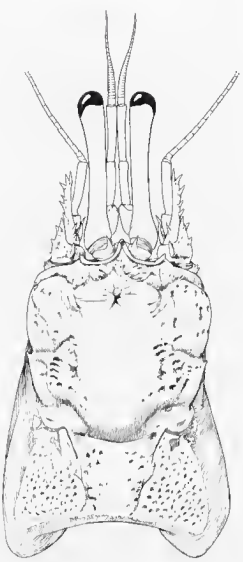


FIG. 49. — *Trizocheles longicaulis* (Boas), The Danish Expedition to the Kei Islands 1922, st. 46, ♀ lectotype 15 mm : carapace et appendices céphaliques, × 5.

chacune de celles-ci formant une dent à sommet émoussé, à inclinaison latérale. Bords latéraux convexes avec une forte encoche médiane, suivie d'une dent aiguë.

Pédoncules oculaires grêles, leur longueur égale au 4/5e de celle de l'écusson. Diamètre médian égal aux 2/3 de celui des cornées et compris neuf fois environ dans leur longueur. Écailles oculaires à région distale spiniforme, à orientation légèrement latérale.

Pédoncules antennulaires atteignant la base des cornées, le dernier article un peu plus long que le précédent.

Pédoncules antennaires se terminant entre le milieu et le tiers distal des pédoncules oculaires. Deuxième article avec une saillie antéro-latérale forte ; en arrière de la pointe distale, deux dents jumelées et une dent latérale médiane ; une dent au milieu de la face dorsale. Écaille antennaire longue et étroite n'atteignant pas tout à fait l'extrémité du pédoncule, armée latéralement de 4-5 fortes dents en arrière de la pointe distale, et d'une dent aiguë du côté mésial. Flagelles brisés à l'extrémité, au moins une fois et demie plus longs que l'écusson.

Chélipèdes égaux et symétriques. Main deux fois plus longue que large, amincie dans la région digitale, subtriangulaire. Doigts de même longueur que la région palmaire. Des dents courtes sur le bords mésio-ventral de l'ischion (1 distale) et du mérus (1 distale et 1 proximale). Une dent distale cornée aiguë sur le bord dorsal du mérus. Sur le carpe, des dents cornées aiguës, dont trois, plus fortes, sur le bord mésial. Main également fortement épineuse, avec cinq dents mésiales de taille décroissant vers l'avant, la face dorsale étant entièrement recouverte de dents plus courtes et plus ou moins alignées.

Sur l'avancée latéro-ventrale du carpe, appareil stridulatoire (*pars stridens*) formé de tubercules aplatis, transversalement étirés, disposés suivant un quadrillage très régulier.

Deuxièmes pattes thoraciques avec le dactyle et le propode subégaux, plus courts que le mérus. Une ligne de fortes dents aiguës sur le carpe. Propode à face dorsale élargie, avec de profondes stries pilifères transverses, armée chacune de deux dents épineuses ; ces dents sont ainsi disposées en deux lignes longitudinales plus ou moins régulières. Des denticules épineux sur le bord dorsal du dactyle, qui porte également huit soies spiniformes ventrales. Sur la face mésiale du carpe des tubercules stridulatoires étirés transversalement et disposés en une ligne qui s'étend jusqu'à la région proximale, parallèlement au bord dorsal. Sur le propode un seul tubercule analogue, en avant du bord proximal.

Troisièmes pattes différant des précédentes par le mérus plus court, avec des dents et denticules homologues, mais plus courts, sur le carpe, le propode et le dactyle.

Telson à bords latéraux subparallèles, avec une faible encoche séparant les lobes postérieurs de la partie antérieure ; sa largeur maximale, au-dessus de cette encoche est à peine inférieure à sa longueur, c'est-à-dire qu'il s'inscrit dans un carré.

Source : MNHN, Paris

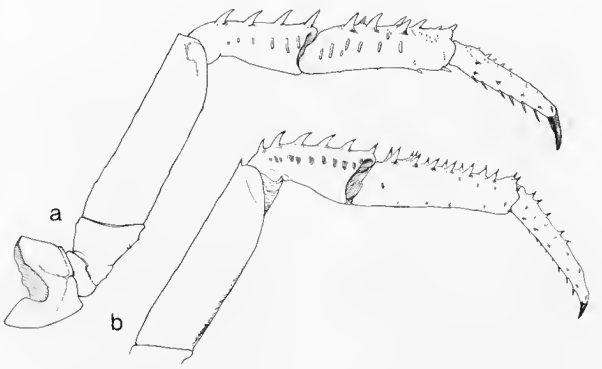


FIG. 50. — Deuxième péréiopode gauche, vue mésiale : a, *Trizocheles pulcher* sp. nov., ♀ holotype 6,0 mm ; b, *T. longicaulis* (Boas), ♀ lectotype 15 mm.

a : × 13 ; b : × 5.

HABITAT

Aucune indication n'a été donnée sur le logement des deux spécimens connus. Ils ont été recueillis sur un fond de vase argileuse.

REMARQUES

Trizocheles longicaulis (Boas) n'est connu que par les deux femelles syntypes conservées au Zoologisk Museum de Copenhague, qui nous ont été communiquées. Comme nous l'avons signalé à la rubrique « Types », l'exemplaire de 12 mm avait été disséqué et il n'en reste que des fragments. Ce spécimen est celui d'après lequel ont été exécutés les divers dessins publiés par BOAS. C'est la seconde femelle en bon état, qui est décrite et figurée ici. Ce spécimen ne présente que des différences minimes avec celui figuré par BOAS. Il faut tout au plus noter que son rostre est un peu plus long et plus aigu. Chez l'un et l'autre le rostre s'avance d'ailleurs en un triangle plus long et plus étroit que chez les autres *Trizocheles*, dont ils se distinguent en outre par les yeux beaucoup plus longs et plus grêles, et par le telson plus court.

La disposition des dents épineuses sur le propode des deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques est également particulière : ces dents sont implantées deux par deux sur des stries pilifères transverses et forment ainsi deux lignes et non une seule comme chez les autres espèces, *T. pulcher* sp. nov. excepté.

DISTRIBUTION

Connu de la localité-type seulement, au large des îles Kei, par 250 mètres.

Source : MNHN, Paris

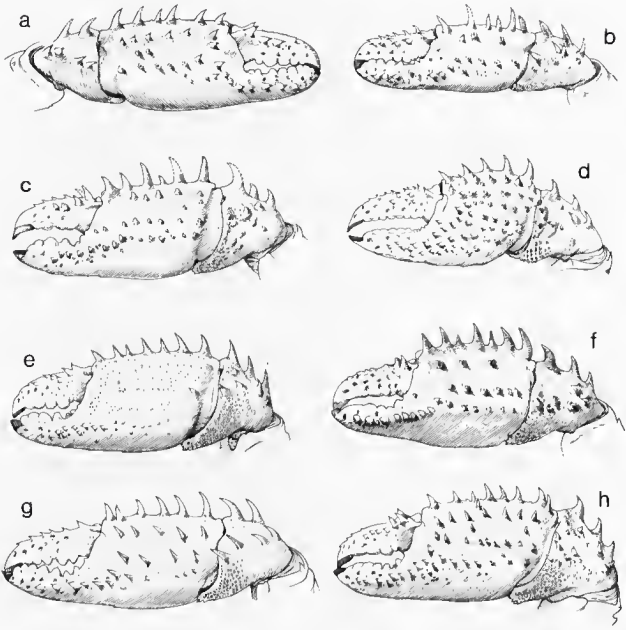


FIG. 51. — Extrémité du chélipède droit (a) ou gauche (b-h), vue latérale.

a, b, *Trizocheles boasi* sp. nov., ♂ holotype 9,5 mm ; c, *id.*, ♀ ovigère 5,2 mm ; d, *T. longicaulis* (Boas), ♀ lectotype, 15 mm ; e, *T. loquax* sp. nov., ♂ holotype 6,5 mm ; f, *T. albatrossi* sp. nov., ♂ holotype 8,5 mm ; g, *T. gracilis* sp. nov., ♂ holotype 7 mm ; h, *T. moosai* sp. nov., ♂ holotype 12,5 mm.

a-b, f : × 6 ; c : × 12 ; d : × 4 ; e-g : × 8 ; h : × 5.

Source : MNHN, Paris

Trizocheles loquax sp. nov.

(fig. 51 e, 52, 54 a)

MATÉRIEL

Japon, Misaki, 10.06.1914, 460 m, Th. MORTENSEN : 1 ♂ 6,5 mm (holotype).

TYPE. — Zoologisk Museum, Copenhague : 1 mâle holotype (voir ci-dessus).

LOCALITÉ-TYPE. — Japon, Misaki, 460 mètres.

DIAGNOSE. — Rostre à bords latéraux légèrement convexes, acuminé, dépassant de peu les fortes saillies post-antennaires triangulaires et aiguës. Pédoncules oculaires amincis dans la région médiane ; diamètre des cornées compris deux fois et demie dans la longueur des pédoncules, laquelle est égale aux 3/5e de celle de l'écusson. Cinq ou sept dents épineuses quelque peu inégales au bord mésial de la main des chélipèdes ; le reste de la face dorsale presque inerme, recouvert de longues soies fines. Deuxièmes pattes thoraciques avec quatre dents aiguës, assez grêles, sur le carpe, et à propode dorsalement inerme. Sur la face mésiale de ces appendices, appareil stridulatoire formé par de nombreux tubercules transversalement étirés qui couvrent en grande partie le carpe et s'étendent au delà du milieu du propode.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique à peine plus long que large, presque deux fois plus long que la région postérieure de la carapace.

Rostre à bords latéraux convexes, à dent apicale triangulaire courte et large dépassant quelque peu les saillies latérales, qui sont fortes et aiguës, avec une faible inclinaison latérale. Bords latéraux peu convexes, avec une concavité médiane peu marquée, sans denticule à ce niveau.

Pédoncules oculaires relativement courts, larges, légèrement amincis dans la région médiane. Diamètre des cornées compris deux fois et demie environ dans la longueur des pédoncules, celle-ci égale aux 3/5e de celle de l'écusson. Écailles oculaires larges, à sommet triangulaire.

Pédoncules antennulaires dépassant les cornées de la longueur de leur dernier article, qui est égal au précédent.

Pédoncules antennaires atteignant ou presque le

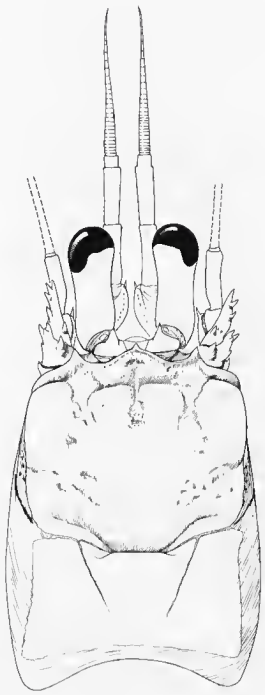


FIG. 52. — *Trizocheles loquax* sp. nov., Japon, Misaki, ♂ holotype 6,5 mm : carapace et appendices céphaliques.

Source : MNHN, Paris

milieu des cornées. Deuxième article avec une saillie antéro-latérale relativement courte et large, à sommet tridenté, avec un denticule latéral médian ; une dent aiguë au milieu de la face dorsale de cet article. Écaille antennaire forte, atteignant le tiers proximal du dernier article à droite, et le milieu de cet article à gauche ; le bord latéral armé de deux ou trois dents en arrière de la pointe distale ; une dent aiguë dans la région proximale, du côté mésial. Flagelles manquants.

Chélipèdes subégaux. Main un peu plus de deux fois plus longue que large. Doigts d'un tiers plus courts que la région palmaire. Bord mésio-ventral de l'ischion et du mérus avec des dents courtes et fortes. Des dents aiguës sur le carpe, dont trois plus fortes du côté mésial. Bord mésial de la main gauche avec sept dents modérément développées et irrégulières, les deux proximales étant plus fortes. Sur l'appendice droit, cinq dents mésiales seulement, de taille légèrement décroissante vers l'avant.

Face dorsale en grande partie inerme, avec un denticule aigu dans la région proximale et, sur le doigts fixe, des dents courtes se prolongeant sur la région palmaire.

Sur l'avancée latéro-ventrale du carpe, appareil stridulatoire formé de nombreux tubercules cornés arrondis, aplatis.

Deuxièmes pattes thoraciques avec le dactyle et le propode subégaux, d'un quart plus courts que le mérus. Largeur maximale du propode comprise environ quatre fois dans sa longueur. Bord dorsal du carpe armé de quatre dents cornées aiguës. Propode et dactyle inermes du côté dorsal. Appareil stridulatoire formé de nombreux tubercules plus ou moins étirés tranversalement, qui couvrent en partie la face mésiale du carpe et, sur le propode s'étendent au delà du milieu de l'article.

Troisièmes pattes thoraciques inermes, à l'exception du mérus et du carpe, dotés d'une épine cornée distale, et du dactyle qui porte les soies spiniformes ventrales habituelles.

Pilosité constituée par des soies longues et très fines, nombreuses sur la région dorsale des chélipèdes et des deux paires thoraciques suivantes.

Habitat

Dans une Éponge Hexactinellide (*Eurete* sp.).

Remarques

L'holotype et spécimen unique de *Trizocheles loquax* sp. nov. a été recueilli par Th. Mortensen au large de Misaki par une profondeur de 460 mètres. Il possède, comme la majorité des *Trizocheles*, un appareil stridulatoire sur la saillie antéro-latérale du carpe des P1 d'une part, sur la face mésiale du carpe et du propode des deuxièmes pattes thoraciques d'autre part. Le nom spécifique choisi évoque la grande extension des tubercules stridulatoires sur le carpe de ces appendices. *T. loquax* appartient par ailleurs au groupe d'espèces à bord dorsal du propode des deuxièmes pattes inerme, mais se distingue par l'absence de fortes dents aiguës sur la face dorsale de la main des chélipèdes. En dehors des dents mésiales, cette face, recouverte de longues soies fines, est presque inerme, avec seulement un denticule en avant de l'articulation avec le carpe, et, sur le doigt fixe, une plage de tubercules aigus qui se prolonge sur la région palmaire sous la forme de petits granules. Le caractère presque inerme de la surface de la région palmaire ne se retrouve que chez *T. brachyops* et *T. caledonicus*, dont les pédoncules oculaires sont très courts et chez *T. manningi* et *T. perplexus*, tous deux dépourvus d'appareil stridulatoire.

Distribution

Japon, au large de Kyushu, par 460 mètres.

Source : MNHN, Paris

Trizocheles caledonicus sp. nov.

(fig. 53, 54 b, 61 c)

MATÉRIEL

N.O. *Jean Charcot*, campagne BIOCAL, Nouvelle-Calédonie :

Station DW 33, 29.08.1985, 23°09,7′ S, 167°10,3′ E, 675 mètres, drague : 1 ♀ ovigère 6,5 mm (holotype).
Station DW 51, 31.08.1985, 23°05,3′ S, 167°44,9′ E, 700-680 mètres, drague : 2 ♂ 6,2 et 7,5 mm, 1 ♀ ovigère 8,0 mm (paratypes), 1 ♀ 4,2 mm.

N.O. *Vauban*, campagne MUSORSTOM IV, Nouvelle-Calédonie :

Station CP 158, 15.09.1985, 18°49,3′ S, 163°15,0′ E, 625 mètres, chalut : 1 ♂ 7,5 mm, 2 ♀ 7,5 et 8,0 mm.

TYPES. — Muséum national d'Histoire naturelle : femelle ovigère holotype (Pg 3499), deux mâles et une femelle paratypes (Pg 3498).

LOCALITÉ-TYPE. — Sud de la Nouvelle-Calédonie, 675 mètres.

DIAGNOSE. — Rostre triangulaire avec un denticule apical dépassant les saillies post-antennaires. Pédoncules oculaires amincis dans la région médiane, plus de deux fois plus courts que l'écusson ; diamètre des cornées compris moins de trois fois dans la longueur des pédoncules. Main des chélipèdes forte, armée le plus souvent de cinq dents longues et aiguës au bord mésial ; face dorsale inerme sauf sur le doigt fixe qui porte quelques denticules. Deuxièmes pattes thoraciques avec cinq dents grêles et aiguës sur le bord dorsal du carpe, propode quatre fois plus long que large, à bord dorsal inerme. Une ligne de tubercules stridulatoires sur la face mésiale du carpe.

FIG. 53. — *Trizocheles caledonicus* sp. nov., BIOCAL, st. DW 33, ♀ ovigère holotype 6,5 mm : carapace et appendices céphaliques.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique aussi long que large. Région postérieure de la carapace plus de deux fois plus courte que l'écusson.

Rostre triangulaire, obtus, avec un petit denticule apical dépassant les saillies post-antennaires qui sont uni- ou bidenticées. Bords latéraux de l'écusson convexes, avec une incision submédiane marquée ou non par un petit denticule.

Pédoncules oculaires courts, amincis dans la région médiane. Cornées grandes, peu échancrées postérieurement ; leur diamètre compris un peu moins de trois fois dans la longueur des pédoncules, ceux-ci plus de deux fois plus courts que l'écusson.

Source : MNHN, Paris

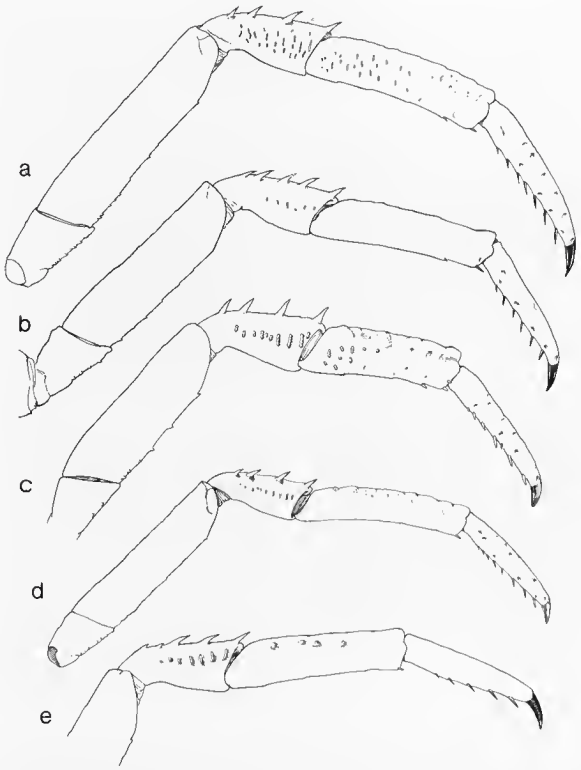


Fig. 54. Deuxième péréiopode gauche, vue mésiale : a, *Trizocheles loquax* sp. nov., ♂ holotype 6,5 mm ; b, *T. caledonicus* sp. nov., ♀ ovigère holotype 6,5 mm ; c, *T. albatrossi* sp. nov. ♂ holotype 8,5 mm ; d, *T. boasi* sp. nov., ♂ holotype 9,5 mm ; e, *id.*, ♀ ovigère 5,2 mm.

a-b : × 11 ; c : × 8 ; d : × 6,5 ; e : × 15.

Source : MNHN, Paris

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de toute la longueur de leur dernier article, celui-ci égal au précédent.

Pédoncules antennaires dépassant les cornées. Saillie antéro-latérale du deuxième article forte, à sommet bidenté ; la dent latérale très petite ou absente ; une dent dorsale sur cet article. Écaille antennaire longue et grêle, dépassant plus ou moins le milieu du dernier article, avec deux dents latérales en arrière de la pointe distale. Pas de dent du côté mésial. Flagelle environ deux fois et demie plus long que l'écusson.

Chélipèdes subégaux. Main assez massive, un peu plus de deux fois plus longue que large. Région palmaire d'un tiers plus longue que les doigts. Carpe avec trois dents mésiales, la distale nettement plus forte ; sur la face dorsale trois dents diversement développées, parfois très petites. Cinq ou six (rarement sept ou huit) fortes dents mésiales sur la main, en général de taille faiblement et régulièrement décroissante vers l'avant. Face dorsale avec une ligne de courtes dents à pointe cornée sur le doigt fixe, le reste de cette face inerme. Dactyle avec une (rarement deux ou trois) dent cornée dans la région proximale, sa surface étant par ailleurs marquée de dépressions pilifères.

Un champ de tubercules stridulatoires peu saillants sur l'avancée latéro-ventrale du carpe.

Deuxièmes pattes thoraciques relativement grêles. Propode et dactyle sensiblement de même longueur et plus courts que le mérus. Propode de quatre à cinq fois plus long que large. Carpe armé de cinq dents longues et aiguës, la proximale plus petite. Propode à bord dorsal inerme. Sur la face mésiale du carpe une ligne de cinq ou six tubercules stridulatoires, arrondis ou plus ou moins allongés transversalement, toujours peu saillants. Quelques tubercules stridulatoires, petits et peu visibles, parfois présents sur le propode.

Troisièmes pattes thoraciques avec une dent épineuse distale sur le carpe, le propode inerme.

Coloration (sur le vivant). — Teinte de fond blanc crémeux. Moitié antérieure de l'écusson rouge orangé clair. Tergites abdominaux rouge orangé. Pédoncules oculaires décolorés en arrière des cornées, le reste rouge orangé clair, de même que les antennules. Les trois premières paires d'appendices thoraciques rouge orangé du côté dorsal, passant au blanchâtre du côté ventral.

Taille

Les huit spécimens connus comprennent trois mâles de 6,2 et 7,5 mm, trois femelles non ovigères de 4,4 à 8,0 mm et deux ovigères de 6,5 et 8,0 mm.

Habitat

Dans des éponges Hexactinellides Dictyonines.

Remarques

Plusieurs *Trizocheles* recueillis entre 620 et 690 mètres de profondeur, au large de la Nouvelle-Calédonie, pendant la campagne BIOCAL, semblaient très proches de *T. brachyops* Forest et de Saint Laurent sp. nov. de Nouvelle-Zélande. La comparaison de spécimens des deux régions, de taille voisine, a cependant fait apparaître des différences portant sur des caractères peu nombreux, mais dont nous avons pu apprécier la valeur taxonomique au cours de nos recherches sur le genre. Ces différences étant nettes, constantes et concomitantes, nous avons considéré qu'il s'agissait de deux espèces distinctes, et désigné celle de Nouvelle-Calédonie sous le nom de *T. caledonicus* sp. nov.

Si on confronte la description qui figure ci-dessus à celle de *T. brachyops* (p. 186), on constate que les deux espèces présentent beaucoup de similitudes. Ainsi la région antérieure du corps et les appendices céphaliques (fig. 53 et 62) ne permettent guère de les distinguer.

Compte tenu des variations individuelles, la main des chélipèdes a également une forme et des proportions à peu près identiques, mais est plus fortement armée chez *T. brachyops*, lequel est toujours doté d'une dent épineuse médiane sur le propode, juste en avant du bord distal du carpe, dent toujours absente chez *T. caledonicus*. De même, chez le premier, la région dorsale du dactyle porte des dents aiguës jusqu'au voisinage de l'ongle, alors que, chez la seconde, une seule dent cornée est présente en avant de l'articulation, parfois précédée d'un ou deux autres denticules localisés dans la région proximale.

C'est cependant sur les proportions et la spinulation des deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques que repose avant tout la distinction spécifique.

Tous les articles de ces appendices sont notablement plus allongés chez l'espèce de Nouvelle-

Source : MNHN, Paris

Calédonie (fig. 54 b), avec, en particulier, un propode de quatre à cinq fois plus long que large, alors que le rapport des deux dimensions n'est que de trois chez *T. brachyops* (fig. 63 a). Chez ce dernier, le même article porte une très forte dent distale, souvent suivie d'une seconde plus petite, alors que son bord dorsal est totalement inerme chez *T. caledonicus*. Les troisièmes pattes présentent les mêmes différences d'allongement, celles de *T. caledonicus* étant beaucoup plus grêles, avec le bord dorsal du carpe inerme en arrière d'une dent distale plus petite que chez *brachyops*.

En ce qui concerne l'appareil stridulatoire, il présente à peu près le même développement chez les deux espèces. Sur le carpe des chélipèdes, les tubercules sont peu saillants et peu denses, et sur les deuxièmes pattes thoraciques, ils sont petits, peu nombreux, disposés en une seule ligne sur le carpe, et, sur le propode, sont peu discernables ou absents.

DISTRIBUTION

Nouvelle-Calédonie, de 625 à 680-700 mètres.

Trizocheles albatrossi sp. nov.

(fig. 51 f, 54 c, 55)

MATÉRIEL

Albatross, station 5095, 26.10.1906, Japon, 35°05'34" N, 139°38'36" E, 106 m : 1 ♂ 8,5 mm (exuvie) (holotype).

TYPE. — National Museum of Natural History, Washington, (holotype n° 228437).

LOCALITÉ-TYPE. — Japon.

DIAGNOSE. — Rostre à bords latéraux convexes, armé d'une dent apicale prolongeant une carène médiane et dépassant les saillies post-antennaires fortes et aiguës. Pédoncules oculaires relativement minces, d'un tiers plus courts que l'écusson ; diamètre des cornées compris 4,5 fois environ dans la longueur des pédoncules. Bord mésial de la main avec cinq fortes dents aiguës et deux dents intercalaires plus courtes ou réduites à un tubercule. Sur la face dorsale de la région palmaire trois lignes de dents parallèles au bord mésial. Sur le bord dorsal du carpe des deuxièmes pattes thoraciques quatre ou cinq dents assez longues et aiguës ; le propode inerme. Sur la face mésiale un appareil stridulatoire : sur le carpe, on compte dix tubercules plus ou moins étirés transversalement, trois d'entre eux, dans la partie distale, plus longs ; sur la moitié proximale du propode, une dizaine de tubercules plus petits.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique légèrement plus long que large. Longueur de la région postérieure de la carapace égale aux 4/9e de celle de l'écusson.

Rostre à bords latéraux convexes, avec une faible carène dorsale et, à l'apex, une petite dent aiguë qui dépasse les saillies post-antennaires ; celles-ci fortes, aiguës, leur pointe légèrement arquée du côté latéral. Bords latéraux convexes, avec une échancrure médiane marquée par un denticule aigu.

Pédoncules oculaires subcylindriques, légèrement dilatés aux extrémités. Diamètre des cornées compris 4,5 fois environ dans la longueur des pédoncules ; celle-ci égale aux deux tiers de celle de l'écusson. Écailles oculaires à région distale triangulaire.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux du tiers environ de la longueur de leur dernier article, celui-ci un peu plus long que le précédent.

Pédoncules antennaires se terminant nettement en arrière des cornées, aux deux tiers environ des pédoncules oculaires. Deuxième article avec une saillie antéro-latérale robuste, bidentée, avec un denticule latéral ; une dent longue et aiguë du côté mésial. Écaille antennaire forte, atteignant le milieu du dernier article, armée de deux dents latérales en arrière de sa pointe distale et d'une dent mésiale aiguë dans sa région proximale. Flagelles manquants.

Chélipèdes égaux et symétriques. Main deux fois plus longue que large ; la région digitale, subtriangulaire, d'un quart plus courte que la région palmaire. Une ligne de fortes dents coniques sur le bord mésio-ventral de l'ischion ; dans leur prolongement, sur le mérus, des dents plus courtes et irrégulières. Sur le bord dorsal du mérus une dent distale longue et aiguë, suivie d'une seconde plus

Source : MNHN, Paris

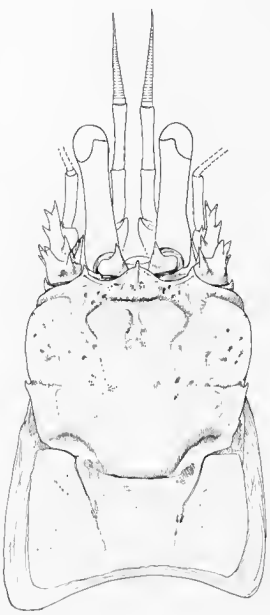


FIG. 55. — *Trizocheles albatrossi* sp. nov., *Albatross* st. 5095, Japon, ♂ holotype 8,5 mm (exuvie) : carapace et appendices céphaliques.

petite et d'une série de denticules peu saillants. Face dorsale du carpe portant du côté mésial trois fortes dents recourbées vers l'avant, et proximalement et latéralement quelques dents beaucoup plus courtes. Bord mésial de la main gauche armé de sept dents, dont cinq longues, fortes, recourbées vers l'avant, et deux intercalées (les troisièmes et cinquièmes à partir de la base), plus courtes et droites. Sur l'appendice droit, dents intercalaires manquant ou représentées par un tubercule. Sur le reste de la face dorso-latérale quelques dents plus petites disposées en trois lignes, la plus latérale se prolongeant sur le doigt fixe par une série de tubercules coniques irréguliers.

Sur l'avancée latéro-ventrale du carpe, appareil stridulatoire (*pars stridens*) formé de tubercules aplatis, disposés en rangées transverses plus ou moins régulières.

Deuxièmes pattes thoraciques avec le dactyle nettement plus court que le mérus et un peu plus long que le propode ; celui-ci trois fois plus long que large. Sur le bord dorsal du carpe, quatre (appendice gauche) ou cinq (appendice droit) dents assez longues et aiguës ; le propode inerme mais avec des stries pilifères transverses. Sur le bord ventral, quelques très petits denticules sur l'ischion et le mérus, deux spinules distales sous le propode et six ou sept soies cornées sous le dactyle. Face mésiale du carpe avec, suivant l'axe médian, un appareil stridulatoire (*plectrum*) formé d'une série d'une dizaine de tubercules arasés, plus ou moins étirés transversalement, qui s'étend vers l'avant à partir du quart proximal ; les trois éléments les plus importants, sous la forme d'étroites plaquettes parallèles, sont situés dans la région distale. L'appareil stridulatoire se prolonge sur le propode, avec une dizaine de tubercules localisés sur la moitié proximale.

Troisièmes pattes thoraciques avec des proportions voisines de celles des précédentes, à l'exception du mérus, plus court. Un denticule dorsal sur le mérus et sur le carpe, et sept soies spiniformes sous le dactyle.

HABITAT

Inconnu.

REMARQUES

Trizocheles albatrossi sp. nov.[1] est décrit d'après l'exuvie en bon état et presque complète d'un spécimen mâle de 8,5 mm. L'espèce se rapproche quelque peu de *T. brevicaulis* (Boas) et de *T. balssi* (Stebbing) par l'allongement des pédoncules oculaires, mais ses cornées sont de forme

1. Dédiée au navire de l'U.S. Fisch Commission qui a recueilli le spécimen décrit, ainsi que bon nombre d'autres Pylocheliidae.

Source : MNHN, Paris

différente, plus longues que larges, à contour très régulièrement elliptique. De nombreux caractères le séparent d'ailleurs de ces deux espèces, en particulier la forme du rostre fortement convexe sous sa pointe apicale, et la disposition des dents sur les deux premières paires d'appendices thoraciques.

T. albatrossi a été recueilli à une profondeur plus faible, 106 mètres, que les deux autres espèces connues du Japon, *T. sakaii* sp. nov. (250-300 m) et *T. loquax* sp. nov. (460 m), lesquelles par ailleurs ne présentent pas d'affinités particulières avec elle.

DISTRIBUTION

Japon, 106 mètres.

Trizocheles boasi sp. nov.

(fig. 51 a-c, 54 d, e, 56 a, b)

Mixtopagurus brevicaulis Boas, 1926, p. 37 (*pro parte* : spécimens b et c, fig. 4).

MATÉRIEL

The Danish Expedition to the Kei Islands 1922.

Station 59, 12.05.1922, 5°28′ S, 132°36′ E, 385 m, coraux : 1 ♂ 9,5 mm (holotype) et 1 ♀ ovigère 5,2 mm, dans une éponge Hexactinellide.

TYPE. — Zoologisk Museum, Copenhague : mâle holotype (voir ci-dessus).

LOCALITÉ-TYPE. — Iles Kei, 385 mètres.

DIAGNOSE. — Rostre triangulaire, à bords latéraux faiblement concaves, avec une petite dent apicale dépassant largement les saillies post-antennaires. Pédoncules oculaires forts, épais, d'une longueur égale aux 3/5e de celle de l'écusson. Cornées renflées ; leur diamètre compris 2,5 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires courtes, triangulaires, atteignant juste la base de l'article distal des pédoncules. Main des chélipèdes avec six dents aiguës assez robustes au bord mésial, et deux lignes principales de dents épineuses sur la face dorsale. Deuxièmes pattes thoraciques avec le dactyle d'un cinquième plus court que le propode ; carpe à bord dorsal armé de quatre dents grêles et aiguës ; sur la face mésiale une ligne d'une dizaine de tubercules stridulatoires ; ceux-ci sont absents sur le propode.

DESCRIPTION (holotype)

Écusson céphalothoracique un peu moins long que large. Région postérieure de la carapace plus de deux fois plus courte que l'écusson. Rostre triangulaire, à bords latéraux concaves, avec une petite dent apicale aiguë, dépassant les saillies post-antennaires qui sont assez fortes et arquées du côté latéral. Bords latéraux de l'écusson avec une encoche submédiane très peu marquée.

Pédoncules oculaires forts. Cornées grandes, renflées ; leur diamètre compris 2,5 fois dans la longueur des pédoncules, laquelle est égale aux trois cinquièmes de celle de l'écusson.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux des quatre cinquièmes de leur dernier article, qui est de même longueur que le précédent.

Pédoncules antennaires atteignant le milieu des cornées. Premier article avec un denticule antéro-latéral. Deuxième article à saillie antéro-latérale bidentée ; un denticule court à l'angle antéro-mésial. Écaille antennaire dépassant quelque peu la base du dernier article ; en arrière de la pointe distale l'écaille droite porte une dent et l'écaille gauche deux dents latérales ; une dent aiguë au tiers proximal du bord mésial. Les derniers articles des flagelles manquants, la partie restante aussi longue que la carapace.

Chélipède droit nettement plus long et plus large que le gauche ; la main forte, un peu plus de deux fois plus longue que large, les doigts d'un quart plus courts que la région palmaire. Extrémité du chélipède gauche atteignant le milieu des doigts de l'autre appendice ; largeur de la main comprise 2,5 fois dans sa longueur, les doigts un peu plus courts que la région palmaire.

Main droite (fig. 51 a) à bord mésial armé de six dents aiguës assez robustes. Face dorsale avec des dents épineuses principalement disposées en deux lignes, l'une de six, parallèle au bord mésial, l'autre de sept, convergeant avec la précédente

Source : MNHN, Paris

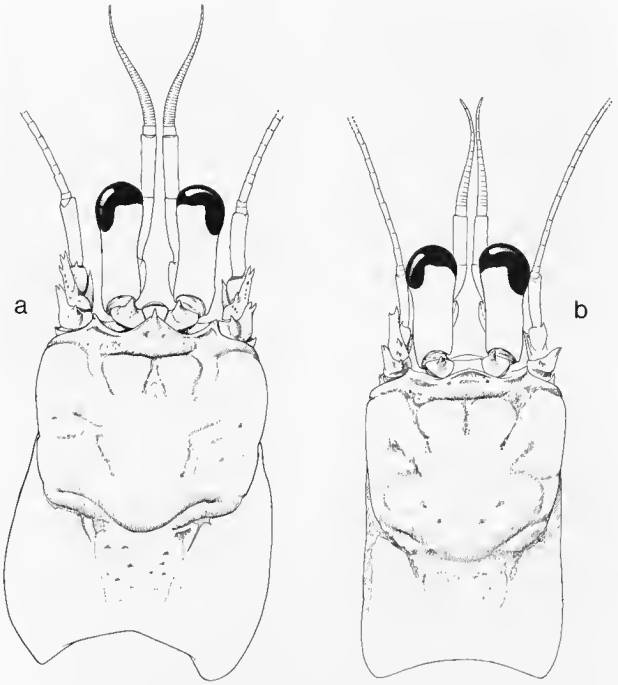


FIG. 56. — *Trizocheles boosi* sp. nov., carapace et appendices céphaliques : The Danish Expedition to the Kei Islands 1922, st. 59 : a, ♂ holotype 9,3 mm ; b, ♀ ovigère 5,2 mm.

dans sa partie distale. Des dents cornées assez fortes sur la moitié proximale du dactyle. Ornementation de la main gauche (fig. 51 b) caractérisée par l'irrégularité des dents mésiales, et le plus petit nombre de dents sur la face dorsale, avec trois dents seulement, alignées près du bord mésial.

Sur les deux appendices une plage de tubercules stridulatoires sur l'avancée latéro-ventrale du carpe.

Source : MNHN, Paris

Deuxième patte thoracique gauche à dactyle d'un cinquième plus court que le propode, lequel a une largeur maximale comprise cinq fois et demie dans sa longueur. Bord dorsal du carpe armé de quatre dents grêles, aiguës, la dernière plus petite. Sur la face mésiale de cet article une ligne d'une dizaine de tubercules stridulatoires, les plus antérieurs étirés en courtes crêtes transverses parallèles, les postérieurs arrondis, très petits. Face mésiale du propode déprimée, sans tubercules stridulatoires décelables.

La deuxième patte droite diffère de la gauche par son propode nettement plus court, et la très faible armature du carpe, réduite à des spinules courtes et peu visibles, ces caractères correspondant sans doute à une anomalie.

Troisièmes pattes thoraciques inermes, à l'exception d'une spinule distale sur le bord dorsal du carpe.

Habitat

Dans une Éponge Hexactinellide Dictyonine (*Eurete* sp.).

Remarques

Comme nous le notons dans les remarques relatives à *Trizocheles brevicaulis* (*infra*, p. 194), l'auteur de l'espèce, Boas (1926, p. 38), a mentionné sous ce nom spécifique trois spécimens provenant des îles Kei, à savoir : a) un mâle de 12 mm, de la station 44, par 268 m, b) un mâle de 9 mm, de la station 59, par 385 m, et c) une femelle plus petite, de la même station 59. Nous avons constaté que les syntypes b et c n'appartiennent manifestement pas à la même espèce que le spécimen a. C'est ce dernier que nous avons choisi comme lectotype de *brevicaulis*, puisque c'est celui que Boas a comparé à l'autre espèce décrite dans le même travail et désignée ici sous le nom de *Trizocheles longicaulis*, ce spécimen étant aussi celui dont il a figuré le chélipède gauche (*loc. cit.*, fig. 23 b).

Le spécimen b, un mâle qui, en fait, mesure 9,5 mm est le type de *T. boasi* sp. nov., dédié au grand carcinologiste danois, à qui l'on doit l'une des plus importantes contributions à la connaissance des Pylochelidae.

Les différences avec le lectotype de *brevicaulis* (fig. 63 b, 65 a, 66 b) sont nombreuses et importantes. La nouvelle espèce a ainsi des yeux beaucoup plus trapus, avec des cornées beaucoup plus volumineuses, d'un diamètre compris 2,5 fois dans la longueur des pédoncules contre 3,5 fois chez *brevicaulis*. Ses pédoncules antennaires atteignent le milieu des cornées, alors qu'ils se terminent légèrement en deçà chez la seconde espèce. Cette dernière a en outre des chélipèdes à main armée de dents plus courtes, un propode des deuxièmes pattes thoraciques beaucoup moins allongé, doté d'une dent distale et, sur sa face mésiale, de nombreux tubercules stridulatoires, caractères qui manquent chez *T. boasi*.

Le troisième syntype de *brevicaulis* a été figuré par Boas dans l'Éponge Hexactinellide qui l'abritait (*loc. cit.*, fig. 4) et qui ne laissait voir que l'extrémité des appendices thoraciques, les pédoncules oculaires et, partiellement, l'écusson et l'abdomen. Ce spécimen nous a été communiqué tel qu'il avait été représenté, c'est-à-dire en place, et il a été nécessaire de briser l'Éponge pour l'en extraire. C'est une femelle ovigère de petite taille, 5,2 mm, que nous avons identifiée à *T. boasi* sp. nov. Les pédondules oculaires sont de même forme, les écailles oculaires également petites et les pédoncules antennaires atteignent aussi le milieu des cornées (fig. 56 b). Le chélipède droit est légèrement plus grand que le gauche (fig. 51 c), l'asymétrie étant beaucoup moins forte que chez le type [1], mais la forme et la disposition des dents sur les mains sont assez voisines dans les deux cas. Les deuxièmes pattes thoraciques (fig. 54 e) sont caractérisées par la présence de trois dents grêles suivies de deux denticules sur le bord dorsal du carpe et d'une seule ligne de tubercules stridulatoires sur la face mésiale de cet article. Le propode est dépourvu de dent distale et les quatre tubercules présents sur sa face mésiale ne semblent pas, d'après leur forme et leur position le long du bord dorsal, appartenir à l'appareil stridulatoire. Ils correspondraient plutôt à des insertions de faisceaux de soies.

Chez le type, ces appendices (fig. 54 d) ont une ornementation voisine, avec en particulier un appareil stridulatroire localisé sur le carpe, mais le propode est beaucoup plus allongé, le rapport de sa longueur à sa largeur maximale étant de 5,5 au

1. On ne peut conclure de l'asymétrie des chélipèdes de ces deux seuls spécimens qu'il s'agit là d'un caractère spécifique. Chez un *Trizocheles* dont nous avons examiné d'assez nombreux exemplaires, comme *T. spinosus bathamae*, l'homochélie semble la règle, mais chez certains spécimens on observe une inégalité plus ou moins marquée entre les deux appendices.

Source : MNHN, Paris

lieu de 4 chez l'autre spécimen. La différence dans l'allongement du propode, de même que celle qui affecte les proportions de l'écusson, relativement moins long chez le type, peut être mise sur le compte de la différence de taille entre les deux exemplaires. Si cependant nous avons pu nous interroger sur l'identité de la petite femelle, c'est parce que son bord frontal présente un lobe rostral arrondi, surmonté d'un très petit denticule légèrement en retrait par rapport aux saillies post-antennaires (fig. 56 b) et non un rostre triangulaire, proéminent, comme chez le type (fig. 56 a). Bien que, chez les *Trizocheles*, l'allongement du rostre ne semble pas lié à la taille, nous avons finalement rattaché le spécimen c à *T. boasi*, nous fondant sur les caractères communs mentionnés plus haut, en particulier sur les proportions des appendices céphaliques sensoriels et sur l'ornementation des chélipèdes et des deuxièmes pattes thoraciques. Le fait que ce spécimen provienne de la même station que le type vient à l'appui de cette identification, la forme particulière du bord frontal pouvant représenter une anomalie consécutive à une régénération.

L'espèce la plus proche de *T. boasi* sp. nov. est incontestablement *T. gracilis* sp. nov. La ressemblance porte sur la forme du bord frontal et sur les proportions des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires. D'après ces caractères nous avons pu envisager qu'il s'agissait d'une seule et même espèce, mais la comparaison entre les types fait apparaître un ensemble de différences : *T. boasi* a une dent rostrale plus petite et plus fine, des écailles oculaires et antennaires plus courtes, des dents épineuses nettement plus robustes sur la main des chélipèdes, des deuxièmes pattes thoraciques à propode plus allongé, sans trace de tubercules stridulatoires sur sa face mésiale, à dactyle nettement plus court que le propode, et non de même longueur. Le type et seul spécimen connu de *T. gracilis* provient de la mer du Sulu, région relativement peu éloignée de la localité-type de *T. boasi*, mais il a été récolté à une profondeur plus grande, 580 mètres au lieu de 385 mètres : ce que nous savons de la relative sténobathie des *Trizocheles* (*cf.* p. 239) renforce la supposition que les différences morphologiques relevées entre les deux espèces, si elles sont relativement minimes, sont cependant d'ordre spécifique.

DISTRIBUTION

Iles Kei, 385 mètres.

Trizocheles gracilis sp. nov.

(fig, 51 g, 57, 59 b)

MATÉRIEL

Albatross, station 5172, 5.03.1908, Philippines, N. île Jolo, 6°03'15" N, 120°35'30" E, 580 m : 1 ♂ 7,0 mm (holotype).

TYPE. — National Museum of Natural History, Washington : ♂ holotype (n° 228438).

LOCALITÉ-TYPE. — Mer de Sulu, île Jolo.

DIAGNOSE. — Rostre à bords latéraux presque rectilignes, armé d'une forte dent apicale dépassant largement les saillies post-antennaires aiguës. Pédoncules oculaires forts, épais, d'un tiers plus courts que l'écusson. Cornées notablement renflées ; leur diamètre compris 2,5 fois environ dans la longueur des pédoncules. Main des chélipèdes avec six dents longues et aiguës au bord mésial, et trois lignes de dents plus petites sur la face dorsale. Deuxièmes pattes thoraciques à dactyle égal au propode ; trois dents grêles et aiguës au bord dorsal du carpe, le propode étant inerme ; sur la face mésiale, appareil stridulatoire comprenant une seule ligne de tubercules étirés transversalement sur le carpe, et quelques tubercules plus petits sur la moitié proximale du propode.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique aussi long que large. Région postérieure de la carapace près de deux fois et demie plus courte que l'écusson.

Rostre à bords latéraux presque rectilignes, avec une forte dent apicale triangulaire dépassant les saillies post-antennaires qui sont fortes, aiguës, et arquées du côté latéral. Bords latéraux de l'écusson avec une faible encoche submédiane.

Source : MNHN, Paris

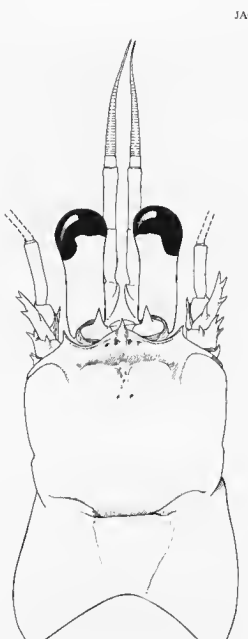


FIG. 57. — *Trizocheles gracilis* sp. nov., *Albatross*, st. 5172, Philippines, ♂ holotype 7,0 mm : carapace et appendices céphaliques.

Pédoncules oculaires forts, épais. Cornées grandes, renflées ; leur diamètre compris 2,5 fois dans la longueur des pédoncules, laquelle est égale aux deux tiers environ de celle de l'écusson. Écailles oculaires fortes, à région distale triangulaire.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux des deux tiers de la longueur de leur dernier article, lequel est à peu près égal au précédent.

Pédoncules antennaires dépassant la base des cornées. Deuxième article à saillie antéro-latérale courte, armée de deux ou trois dents ; une petite dent aiguë près du bord antérieur. Écaille antennaire forte atteignant à gauche le tiers proximal du dernier article et, à droite le milieu de cet article, qui est notablement plus court de ce côté. L'écaille est armée de deux dents latérales en arrière de sa pointe distale et porte une dent mésiale aiguë. Flagelles manquants.

Chélipède gauche un peu plus long et plus fort que le droit, avec une ornementation similaire. Main allongée, sa largeur maximale comprise 2,4 fois dans sa longueur ; région digitale d'un sixième plus courte que la région palmaire. Sur le carpe six dents aiguës, dont deux plus fortes sur le bord mésial. Sur le bord palmaire six dents mésiales, la proximale la plus longue, les autres de taille décroissante. Sur la face dorsale des dents épineuses longues et fines disposées en deux lignes parallèles principales. Sur le doigt fixe une ligne de dents plus larges et plus courtes, se prolongeant sur la région palmaire. Sur l'avancée latéro-ventrale du carpe une plage de tubercules stridulatoires arrondis et aplatis, disposés en lignes transverses.

Deuxièmes pattes thoraciques grêles. Dactyle et propode subégaux, d'un cinquième plus courts que le mérus. Largeur maximale du propode comprise quatre fois dans sa longueur. Sur le bord dorsal du carpe, trois dents grêles, aiguës, assez courtes, suivies d'un denticule ; propode inerme. Sur la face mésiale appareil stridulatoire formé d'une seule ligne de sept tubercules étirés, parallèles, sur le carpe, et de six tubercules, certains minuscules, sur la région proximale du propode.

Troisième pattes thoraciques à bord dorsal complètement inerme.

HABITAT

Inconnu.

REMARQUES

Trizocheles gracilis est décrit d'après un unique spécimen provenant de la mer de Sulu, et d'une profondeur de 580 mètres. L'espèce se distingue de la plupart des autres *Trizocheles* par la combinaison d'un ensemble de caractères : pédoncules oculaires courts, larges, à cornées renflées, main des chélipèdes allongée avec deux séries de longues dents épineuses sur la face dorsale, deuxièmes et

Source : MNHN, Paris

troisièmes pattes thoraciques grêles, avec le carpe faiblement armé, le propode inerme. Ces caractères l'apparentent cependant à *T. boasi* sp. nov., de la mer de Banda, auquel nous l'avons comparé plus haut (*cf.* p. 179). Nous rappellerons simplement ici que le type de *T. gracilis* diffère de celui de *boasi* par l'écusson moins large par rapport à sa longueur, par les pédoncules oculaires relativement plus longs, par les écailles oculaires et antennaires plus longues, par les dents plus grêles sur la main des chélipèdes, par le dactyle des deuxièmes pattes thoraciques de même longueur et non plus court que le propode, et par la présence de tubercules stridulatoires sur ce dernier article.

La comparaison entre *T. gracilis* et le second spécimen identifié à *T. boasi* est peu concluante. Ce spécimen est sans doute assez proche de *gracilis* par les proportions de l'écusson et les longueurs relatives du propode et du dactyle des deuxièmes pattes thoraciques, mais nous avons déjà noté (p. 179) que les variations qu'il présente à cet égard par rapport au type de l'espèce sont sans doute liées à sa taille beaucoup plus petite.

T. gracilis et *T. boasi* sont des formes très voisines. Les différences relevées entre les types, si elles sont relativement minimes, portent sur une série de caractères, et nous ont paru suffisantes pour que nous considérions qu'il s'agit d'espèces distinctes. Il serait évidemment souhaitable que d'autres exemplaires soient capturés afin de juger si cette opinion est bien fondée ou non. Dans le cas où la validité des deux espèces serait confirmée, il est possible que l'on constate également, comme nous l'avons présumé, qu'elles vivent à des niveaux préférentiels différents.

DISTRIBUTION

Connu de la localité-type : mer de Sulu, au large de l'île Jolo, 580 mètres.

Trizocheles moosai sp. nov.

(fig. 7 b, 47 a, 48 a-c, 51 h, 58, 59 d)

MATÉRIEL

CORINDON II (Macassar).

Station 229, 4.11.1980, 0°02,2' N, 119°49,8' E, 445-411 m : 2 ♂ 8,0 mm (post-exuvial) et 12,5 mm (holotype).

TYPE. — Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : mâle holotype (Pg 3520).

LOCALITÉ-TYPE. — Détroit de Macassar.

DIAGNOSE. — Rostre triangulaire, avec une petite dent à l'apex, dépassant les saillies post-antennaires. Pédoncules oculaires près de deux fois plus courts que l'écusson, amincis dans la région médiane ; diamètre des cornées compris deux fois et demie dans la longueur des pédoncules. Bord mésial de la main avec sept-huit dents aiguës modérément développées, irrégulières ; face dorsale avec des dents aiguës nombreuses, disposées principalement en trois lignes longitudinales. Bord dorsal du carpe des deuxièmes pattes thoraciques avec quatre à sept dents grêles, assez longues ; le propode inerme. Sur la face mésiale appareil stridulant formé d'une quinzaine de tubercules, arrondis ou étirés transversalement, sur le carpe, et de tubercules plus petits sur la moitié proximale du propode.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique à peine moins long que large. Longueur de la région postérieure de la carapace égale aux 4/7e de celle de l'écusson.

Rostre large, en triangle obtus, à sommet acuminé dépassant les saillies post-antennaires ; celles-ci aiguës, avec un denticule secondaire, dorsal, plus ou moins marqué. Bords latéraux convexes, avec une encoche médiane suivie de deux denticules aigus.

Pédoncules oculaires presque deux fois plus courts que l'écusson, amincis dans la région médiane : le diamètre du renflement proximal est légèrement inférieur à celui des cornées, lequel est compris deux fois et demie dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires longues, à région distale étroite, spiniforme.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la longueur de leur dernier article qui est égal au précédent.

Pédoncules antennaires atteignant le bord antérieur des cornées. Deuxième article avec la saillie antéro-latérale relativement courte et étroite, à sommet bidenté ; une dent latérale, une très petite dent mésiale, et une courte et forte dent en arrière

Source : MNHN, Paris

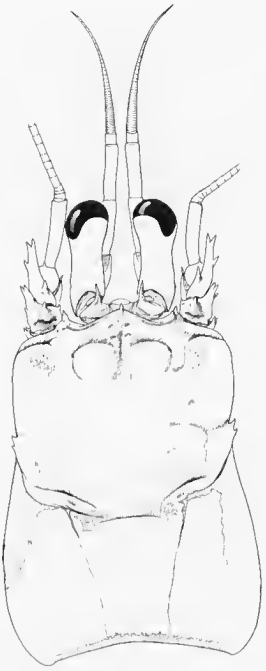


FIG. 58. — *Trizocheles mousai* sp. nov., CORINDON II, st. 229, detroit de Macassar, ♂ holotype 12,5 mm : carapace et appendices céphaliques.

du bord distal. Écaille antennaire atteignant le milieu du dernier article du pédoncule et le niveau des cornées, armée de deux dents subégales au sommet, d'une dent latérale et d'une dent mésiale. Flagelles prés de deux fois plus longs que l'écusson.

Chélipède gauche légèrement plus long et plus fort que le droit mais avec la même ornementation. Main un peu plus de deux fois plus longue que large. Longueur des doigts égale aux deux tiers de celle de la région palmaire. Bord mésio-ventral de l'ischion et du mérus armé de forts denticules, de taille irrégulière sur le second de ces articles. Bord dorsal du mérus avec une série de denticules de taille décroissante. Région dorsale du carpe avec trois dents assez fortes, aiguës, légèrement recourbées vers l'avant, du côté mésial, et d'autres dents plus courtes et irrégulières. Sur la main, une ligne mésio-dorsale de sept-huit dents, dont la proximale assez forte, les suivantes plus petites, irrégulières. Sur la face dorsale des dents aiguës disposées principalement en trois lignes ; celles de la ligne la plus latérale, petites et fines sur la région palmaire, se renforcent sur le doigt fixe. Le dactyle porte également des dents aiguës, dont les deux proximales sont notablement plus fortes.

Sur l'avancée latéro-ventrale du carpe, appareil stridulatoire formé de tubercules à sommet corné, peu aigus, irrégulièrement disposés et relativement denses.

Deuxièmes pattes thoraciques fortes, assez trapues, à dactyle d'un tiers plus court que le mérus, mais de même longueur que le propode. Celui-ci un peu plus de trois fois plus long que large. Bord ventral de l'ischion et du mérus presque lisse. Bord dorsal du carpe de l'appendice gauche avec quatre dents grêles et assez longues, suivies d'une cinquième plus petite et d'un denticule ; sur l'appendice droit les dents sont au nombre de sept (sur l'autre spécimen, six dents à gauche et cinq à droite). Bord dorsal du propode inerme. Dix soies spiniformes sous le dactyle.

Sur la face mésiale du carpe une quinzaine de tubercules stridulatoires arasés, les proximaux arrondis, les autres étirés transversalement. Sur le propode, des tubercules plus petits, peu denses, sur la moitié proximale.

Troisièmes pattes thoraciques avec le mérus plus court que celui des pattes précédentes. Spinulation réduite à un très court denticule distal sur le mérus, et à une dent cornée distale un peu plus développée sur le carpe.

HABITAT

Inconnu.

Source : MNHN, Paris

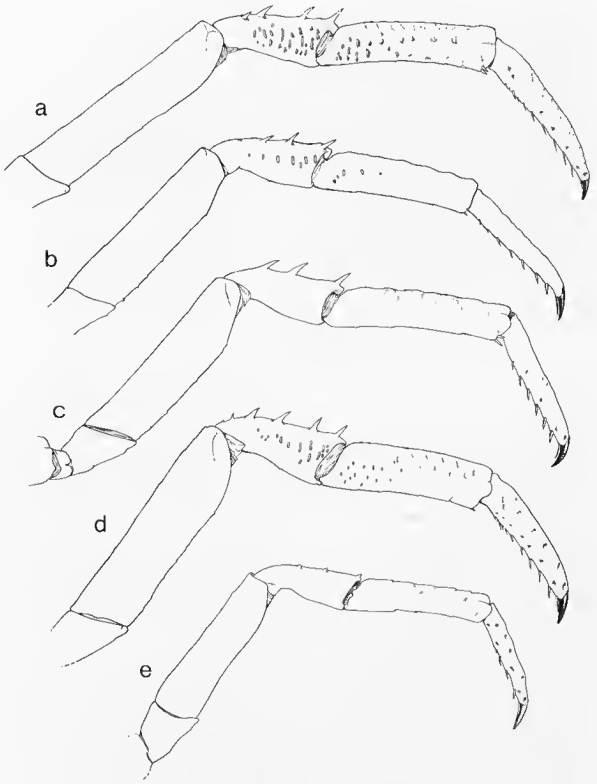


FIG. 59. — Deuxième périopode gauche, vue mésiale. a, *Trizocheles laurentiae* sp. nov., ♀ holotype 9,5 mm ; b, *T. gracilis* sp. nov., ♂ holotype 7,0 mm ; c, *T. manningi*, ♀ holotype 7,0 mm ; d, *T. moosai* sp. nov., ♂ holotype 12,5 mm ; e, *T. perplexus* sp. nov., ♀ holotype 8-9 mm.
a, e : × 5 ; b-c : × 11 ; d : × 7.

Source : MNHN, Paris

Remarques

Trizocheles moosai, espèce nouvelle dédiée au carcinologiste indonésien, M. Kasim Moosa, est décrit d'après deux individus mâles, dont l'un venant de muer, recueillis par le N. O. *Coriolis* dans le détroit de Macassar. Le bord dorsal du propode des deuxièmes pattes thoraciques est inerme comme chez *T. loquax* sp. nov. et *T. albatrossi* sp. nov. *T. moosai* ressemble à *T. loquax*, en particulier par la forme des pédoncules oculaires, qui, cependant, sont relativement plus courts. Il s'en distingue par la présence de deux denticules en arrière de l'échancrure latérale de l'écusson, par les écailles oculaires qui se terminent en une longue épine, par les écailles antennaires plus longues et plus grêles, par la face dorsale de la main des chélipèdes armée de dents nombreuses, alors qu'à l'exception de son bord mésial, elle est presque inerme chez *T. loquax*.

L'ornementation des chélipèdes de *T. moosai* se rapproche de celle de *T. albatrossi*, avec des différences dans la taille des dents mésiales, plus faibles, et dans la disposition des dents de la face dorsale, plus nombreuses et moins nettement alignées en trois séries longitudinales chez *T. moosai*. Un caractère plus frappant sépare *T. albatrossi*, aussi bien de *T. moosai* que de *T. loquax*, c'est l'allongement et la relative gracilité des pédoncules oculaires.

Distribution

Détroit de Macassar, 411-445 mètres.

Trizocheles laurentae sp. nov.

(fig. 59 a, 60, 61 a)

Matériel

MUSORSTOM 1

Station 44, 610-592 m : 1 ♀ 9,5 mm (holotype).

Type. — Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : femelle holotype (Pg 3488).

Localité-type. — Philippines.

Diagnose. — Rostre en triangle très obtus, avec une forte dent apicale dépassant quelque peu les saillies post-antennaires. Longueur des pédoncules oculaires comprise un peu plus de deux fois dans celle de l'écusson. Diamètre des cornées compris un peu moins de trois fois dans la longueur des pédoncules. Main à bord mésial armé de six dents dont les trois proximales subégales, plus fortes que les distales. Bord dorsal du carpe des deuxièmes pattes thoraciques avec quatre dents grêles, celui du propode inerme. Appareil stridulatoire très développé, avec de nombreux tubercules sur le carpe des chélipèdes et sur celui des deuxièmes pattes thoraciques.

Description

Écusson céphalothoracique aussi long que large. Région postérieure de la carapace un peu moins de deux fois plus courte que l'écusson.

Rostre triangulaire, très obtus, avec une forte dent apicale aiguë qui dépasse l'alignement des saillies post-antennaires ; celles-ci aiguës, leur pointe droite ou légèrement inclinée du côté mésial. Bords latéraux avec une concavité médiane marquée postérieurement par un très petit denticule.

Pédoncules oculaires subcylindriques, courts. Les cornées grandes, peu renflées, leur diamètre compris un peu moins de trois fois dans la longueur des pédoncules, ceux-ci plus de deux fois plus courts que l'écusson. Écailles oculaires triangulaires, leur région distale effilée, presque spiniforme.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la longueur de leur dernier article qui est un peu plus court que le précédent.

Pédoncules antennaires atteignant le tiers distal des cornées. Saillie antéro-latérale du deuxième article bidentée, sans dent latérale ; une dent courte sur la face dorsale de cet article. Écaille antennaire atteignant ou presque le milieu du dernier article ; son extrémité armée de deux dents aigues, petites ; un très petit denticule latéral et une dent aiguë sur la région proximale.

Chélipèdes dissymétriques : le gauche, plus long et plus fort que le droit, présente les caractères suivants : largeur de la main comprise un peu plus

Source : MNHN, Paris

FIG. 60. — *Trizocheles laurentae* sp. nov., MUSORSTOM I, st. 44, Philippines, ♀ holotype 9,5 mm : carapace et appendices céphaliques.

de deux fois dans sa longueur ; région palmaire d'un quart plus longue que les doigts. Sur le carpe, trois fortes dents mésiales de taille fortement décroissante à partir de la distale, et cinq dents plus petites sur la face dorsale. Sur le bord mésial de la main six dents, dont trois plus longues, subégales, sur la moitié proximale. Face dorsale avec un petit nombre de dents aiguës, courtes, dont six alignées parallèlement au bord mésial. Appareil stridulatoire formé de nombreux tubercules arrondis, aplatis, couvrant en partie l'avancée latéro-ventrale du carpe.

Chélipède droit différant du gauche par la main d'un quart plus courte et relativement plus étroite, avec des doigts plus longs. L'ornementation voisine, avec cependant cinq fortes dents et deux dents intercalaires beaucoup plus petites sur le bord mésial.

Deuxièmes pattes thoraciques avec le mérus d'un cinquième plus long que le dactyle, qui est lui-même un peu plus long que le propode ; celui-ci d'une largeur comprise quatre fois dans sa longueur. Quatre dents dorsales grêles, la dernière plus petite, sur le carpe ; propode dorsalement inerme.

Face mésiale du carpe en partie recouverte par une vingtaine de tubercules stridulatoires plus ou moins étirés transversalement ; une plage des mêmes tubercules sur la moitié proximale du propode.

Troisièmes pattes thoraciques avec une très petite épine cornée distale sur le carpe.

HABITAT

Inconnu.

REMARQUES

Le seul représentant du genre *Trizocheles* capturé au cours des campagnes MUSORSTOM, l'a été pendant la première de ces campagnes, à la station 44, entre Luçon et l'île de Lubang. C'est avec *T. brachyops* sp. nov. de Nouvelle-Zélande et *T. caledonicus* de Nouvelle-Calédonie, le seul *Trizocheles* dont les pédoncules oculaires ont une longueur nettement inférieure à la moitié de celle de l'écusson. Par ailleurs *T. laurentae* ne ressemble guère à ces deux espèces, ses chélipèdes ont une main beaucoup plus allongée, à dents mésiales plus nombreuses et plus courtes, et ses pattes thoraciques sont plus grêles que chez *T. brachyops*. En outre il présente des caractères particuliers qui l'isolent dans le genre. La partie médiane du bord frontal forme un angle très obtus avec une dent rostrale forte, presque égale aux saillies post-antennaires, les écailles antennaires sont étroites, faiblement armées, l'appareil stridulatoire est sans doute celui qui montre le plus grand développement pour le nombre et l'extension des tubercules sur l'avancée latéro-ventrale du carpe des chélipèdes et sur la face mésiale du carpe des deuxièmes pattes thoraciques.

Je suis heureux de dédier cette espèce à ma col-

Source : MNHN, Paris

légue Michèle de SAINT LAURENT, qui m'a secondé de la façon la plus efficace au cours des campagnes MUSORSTOM et dont les conseils m'ont été très précieux aux divers stades de la préparation et de la rédaction du travail.

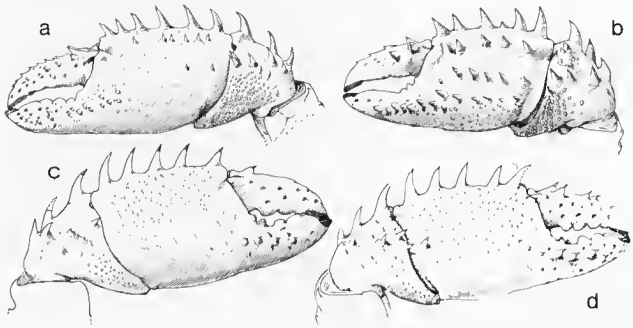


FIG. 61. — Extrémité du chélipède gauche (a, b) ou droit (c, d). a, *Trizocheles laurentae* sp. nov., ♀ holotype 9,5 mm ; b, *T. sakaii* sp. nov., ♀ holotype 8,5 mm ; c, *T. caledonicus* sp. nov., ♀ ovigère holotype 6,5 mm ; d, *T. brachyops* Forest et de Saint Laurent sp. nov., ♂ paratype 10,0 mm.
a-b : × 7,5 ; c : × 11 ; d : × 6.

Trizocheles brachyops Forest et de Saint Laurent sp. nov.

(fig. 47 b, 61 d, 62, 63 a)

MATÉRIEL

New Zealand Oceanographic Institute :

Station E 719, 23.03.1967, 38°46' S, 178°48' E, 913-750 m : 4 ♂ 9,0 à 10,0 mm, 3 ♀ non ovig. 8,5 à 9,0 mm, 2 ♀ ovig. 8,5 et 9,0 mm.

TYPES. — New Zealand Oceanographic Institute : femelle ovigère holotype 8,5 mm.

Muséum national d'Histoire naturelle : 1 mâle et deux femelles paratypes (Pg 3522).

LOCALITÉ-TYPE. — Nouvelle-Zélande, 38°46' S, 178°48' E, 913-750 m.

DIAGNOSE. — Rostre triangulaire, avec un denticule apical dépassant largement les saillies post-antennaires aiguës. Pédoncules oculaires amincis dans la région médiane, plus de deux fois plus courts que l'écusson ; diamètre des cornées compris de 2,5 à 3 fois dans la longueur des pédoncules. Main des chélipèdes forte, armée de 5 ou 6 dents longues et fortes au bord mésial ; la face dorsale avec une dent épineuse proximale et, sur le doigt fixe, une ligne de dents épineuses qui se prolonge par des denticules sur la région palmaire. Deuxièmes pattes thoraciques fortes, avec, sur le bord dorsal du carpe 4, rarement 5, dents aiguës assez grêles, et une forte dent distale sur le propode, celui-ci trois fois plus long que large. Sur la face mésiale, appareil stridulatoire réduit à quelques tubercules transversalement étirés et parallèles, localisés sur le carpe.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique aussi long que large. Région postérieure de la carapace deux fois plus courte que l'écusson,

Source : MNHN, Paris

FIG. 62. — *Trizocheles brachyops* Forest et de Saint Laurent sp. nov., Nouvelle-Zélande, st. E 719, ♀ ovigère holotype 8,5 mm : carapace et appendices céphaliques.

Rostre proéminent, triangulaire, légèrement obtus, avec une dent apicale fine et aiguë qui dépasse largement les saillies post-antennaires ; celles-ci anguleuses, avec en arrière de la pointe une dent ou un tubercule accessoire .

Bords latéraux de l'écusson convexes, avec une dent submédiane aiguë parfois obsolète.

Pédoncules oculaires courts, amincis dans la région médiane. Cornées grandes, peu échancrées postérieurement ; leur diamètre compris de deux fois et demie à trois fois dans la longueur des pédoncules, celle-ci inférieure à la moitié de celle de l'écusson. Écailles oculaires à région distale triangulaire, étroite, aiguë.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de toute la longueur de leur dernier article, celui-ci un peu plus court que le précédent.

Pédoncules antennaires dépassant quelque peu les yeux. Saillie antéro-latérale du deuxième article forte, à sommet bidenté, avec une petite dent latérale aiguë ; une forte dent dorsale sur cet article. Écaille antennaire longue et forte, atteignant ou dépassant le milieu du dernier article, avec deux à quatre dents latérales en arrière de la pointe distale, et de minucules denticules plus ou moins distincts sur la région proximale. Flagelle près de deux fois et demie plus long que l'écusson.

Chélipèdes subégaux. Main assez massive, un peu plus de deux fois plus longue que large. Région palmaire d'un tiers plus longue que les doigts.

Trois fortes dents mésiales sur le carpe, la distale la plus longue. Face dorsale avec un petit nombre de dents épineuses beaucoup plus courtes. Cinq fortes dents sur le bord mésial de la main, de taille légèrement décroissante à partir de la région proximale. Face dorsale inerme, à l'exception d'une petite dent aiguë en avant du bord proximal et de quelques denticules qui prolongent la ligne de dents implantées sur le doigt fixe. Dactyle avec des dents ou tubercules cornés, irrégulièrement disposés, s'étendant du côté mésial. Un champ de tubercules stridulatoires sur l'avancée latéro-ventrale du carpe.

Deuxièmes pattes thoraciques fortes. Dactyle plus court que le mérus et plus long que le propode ; celui-ci trois fois plus long que large. Quatre ou cinq dents aiguës, assez grêles, sur le bord dorsal du carpe. Propode avec une forte dent distale en général suivie d'un denticule.

Une ligne de tubercules stridulatoires sur la face mésiale du carpe ; quelques tubercules peu apparents, parfois absents, sur le propode.

Troisièmes pattes thoraciques avec, sur le bord dorsal du carpe, une petite dent distale, et rarement, un ou deux denticules, l'un médian, l'autre postérieur.

COLORATION (en alcool). — Uniformément blanchâtre.

TAILLE

Les neuf spécimens connus mesurent de 8,5 à 10,0 mm (voir « Matériel »).

Source : MNHN, Paris

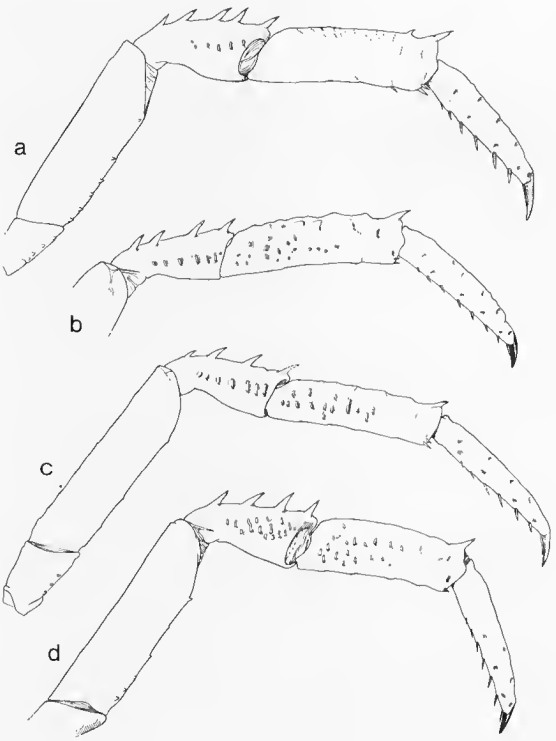


FIG. 63. — Deuxième péréiopode gauche, vue mésiale. a, *Trizocheles brachyops* Forest et de Saint Laurent sp. nov., ♂ paratype 10,0 mm ; b, *T. brevicaulis* (Boas), ♂ lectotype 12 mm ; c, *id.*, ♂ 6,2 mm ; d, *T. sakaii* sp. nov., ♀ holotype 8,5 mm. a : × 5 ; b : × 4,5 ; c : × 13 ; d : × 10,5.

Source : MNHN, Paris

HABITAT

Inconnu.

REMARQUES

La collection de Pagurides de Nouvelle-Zélande dont l'étude, en collaboration avec M. de SAINT LAURENT, est en cours de publication, incluait trois espèces de *Trizocheles*, *T. spinosus bathamae* ssp. nov., la plus commune (*cf.* p. 205), *T. perplexus* sp. nov. représenté par un spécimen unique et mutilé (*cf.* p. 208) et *T. brachyops* décrit ci-dessus, et qui se distingue des deux autres par de nombreux caractères.

T. brachyops, remarquable par la brièveté de ses pédoncules oculaires, dont la longueur est légèrement inférieure à la moitié de celle de l'écusson, partage ce caractère avec *T. laurentae*, des Philippines, et *T. caledonicus*, de Nouvelle-Calédonie. Le premier diffère de *brachyops* sur de nombreux points : cornées plus petites, écailles antennaires très grêles et faiblement armées, main des chélipèdes de forme allongée, deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques beaucoup plus grêles et à propode inerme, appareil stridulatoire nettement plus développé. Par contre *T. brachyops* est étroitement apparenté à *T. caledonicus* sp. nov., qui vit dans une région géographique relativement proche. Ces deux espèces ont été comparées plus haut (p. 173). Rappelons simplement que *T. caledonicus* se distingue par la main des chélipèdes plus faiblement armée et surtout par les pattes thoraciques beaucoup plus allongées et à propode dépourvu de la forte dent distale toujours présente chez *T. brachyops*.

Il faut noter que ce sont les deux espèces de *Trizocheles* recueillies aux profondeurs les plus grandes, 630-660 mètres pour *T. caledonicus*, et plus de 750 mètres pour *T. brachyops*.

DISTRIBUTION

Nouvelle-Zélande, au large de la côte sud-ouest de l'île du Nord, entre 750 et 913 mètres.

Trizocheles sakaii sp. nov.

(fig. 46 a-h, 48 d, e, 61 b, 63 d, 64 ; pl. V A, B, F, G, VIII A, B)

Pylocheles spinosus, ORTMANN, 1892, p. 274. — Baie de Sagami ; TERAO, 1913, p. 391. [Nec *Pylocheles spinosus* Henderson].
Mixtopagurus spinosus, BALSS, 1913, p. 34 ; YOKOYA, 1933, p. 70. — Baie de Sagami et de Sugura ; MIYAKE, 1947, fig. 2145. — Baie de Tokyo, de Sagami et de Suruga.
Pomatocheles spinosus, MIYAKE, 1963, p 640, fig. 1065. — Baie de Tosa ; MIYAKE, 1978, p. 7, fig. 2 — Baie de Sagami ; 1982, p. 95, pl. 32, fig. 2

MATÉRIEL

Japon, Baie de Tosa, 250-300 m, 3-14 nov. 1963, K. SAKAI : 3 ♀ ovigères 8,5 mm (holotype), 8,0 et 7,0 mm (paratypes).

Japon, Okezoto, baie de Tosa, 300-400 m, 28-29.02.1960, K. SAKAI : 2 ♂ 6,0 et 8,0 mm, 2 ♀ ovig. 7,0 mm (ZLKU n° 7743).

Albatross, station 3752, 19.05.1900, Japon, Honshu, au large de Suno Saki, entre 100 et 180 m : 1 ♀ 7,0 mm.

Japon, mer de Sagami, 26.06.1914, 183 m, Th. MORTENSEN : 1 ♀ 4,5 mm (mutilée).

TYPES. — Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : 1 femelle ovigère holotype (Pg 3486), 2 femelles ovigères paratypes (Pg 3487).

LOCALITÉ-TYPE. — Japon, Baie de Tosa, 250-300 m.

DIAGNOSE. — Rostre triangulaire, obtus, avec un denticule apical dépassant les saillies post-antennaires aiguës. Pédoncules oculaires d'une longueur égale aux 3/5e de celle de l'écusson ; cornées renflées, leur diamètre compris trois fois dans la longueur des pédoncules. Bord mésial de la main des chélipèdes avec 5-6 dents fortes et aiguës ; face dorsale avec trois lignes longitudinales de denis plus courtes, mais robustes, et l'amorce d'une quatrième, qui se prolonge sur le doigt fixe. Deuxièmes pattes thoraciques avec quatre dents aiguës au bord dorsal du carpe, et une dent distale sur le propode. Appareil stridulatoire sur la face mésiale de ces deux articles avec environ quinze tubercules, la plupart étirés transversalement sur le premier, et des tubercules aussi nombreux mais plus petits sur les deux tiers proximaux du second.

Source : MNHN, Paris

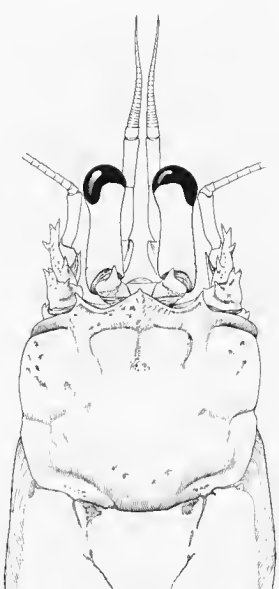


Fig. 64. — *Trizocheles sakaii* sp. nov., Japon, baie de Tosa, ♀ ovigère holotype 8,5 mm : carapace et appendices céphaliques.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique un peu moins long que large. Région postérieure de la carapace deux fois plus courte que l'écusson.

Rostre triangulaire obtus, avec un court denticule apical dépassant les saillies post-antennaires qui sont fortes, aiguës, arquées du côté latéral. Bords latéraux convexes, avec une faible échancrure médiane, sans denticule à ce niveau.

Cornées renflées ; leur diamètre compris trois fois dans la longueur des pédoncules oculaires, laquelle est égale aux trois cinquième environ de celle de l'écusson. Écailles oculaires à région distale triangulaire, à sommet peu aigu.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la moitié environ de leur dernier article, celui-ci égal au précédent ou un peu plus court.

Pédoncules antennaires dépassant la base des cornées. Premier article avec une dent antéro-latérale peu aiguë. Deuxième article avec la saillie antéro-latérale courte, robuste, bidentée ; une dent dorsale aiguë sur cet article. Écaille antennaire forte, atteignant ou presque le milieu du dernier article, avec deux dents latérales en arrière de la pointe distale, et une dent mésiale.

Chélipèdes égaux et symétriques. Main un peu plus de deux fois plus longue que large. Région digitale d'un quart plus courte que la région palmaire. Une ligne de dents courtes, irrégulières, sur le bord mésio-ventral de l'ischion et du mérus, doublée sur ce dernier article par une ligne de tubercules irréguliers plus petits. Bord dorsal du mérus avec de très petits denticules. Carpe avec des dents sur la face dorsale, dont trois plus fortes du côté mésial. Sur la main, cinq ou six dents fortes, assez longues, aiguës, recourbées vers l'avant, sur le bord mésio-dorsal. Sur le reste de la face dorsale, d'autres dents disposées en trois lignes, dont la plus latérale, discontinue, se prolonge sur le doigt fixe.

Sur l'avancée latéro-ventrale du carpe, appareil stridulatoire (*pars stridens*) formé de tubercules aplatis, plus ou moins étirés transversalement, disposés en rangées plus ou moins régulières.

Deuxièmes pattes thoraciques fortes, relativement trapues. Dactyle plus court que le mérus et plus long que le propode, celui-ci trois fois plus long que large. Des denticules sur le bord ventral de l'ischion et, plus espacés, sur celui du mérus. Carpe avec quatre, rarement cinq, dents longues et aiguës sur le bord dorsal. Une forte dent distale sur le propode. Sur le bord ventral du dactyle sept ou huit soies spiniformes cornées.

Sur la face mésiale du carpe et du propode, appareil stridulatoire (*plectrum*) constitué par des tubercules à sommet arasé, plus ou moins étirés transversalement ; ils sont au nombre de 15 environ sur le carpe et à peu près en même nombre,

Source : MNHN, Paris

mais plus petits et plus espacés sur les deux tiers proximaux du propode.

Troisièmes pattes thoraciques différant des deuxièmes par l'ischion plus long et le mérus plus court, et par la spinulation : une très petite épine distale sur le bord dorsal du mérus, et une dent épineuse distale plus forte sur le carpe. Sous le dactyle huit soies spiniformes cornées.

Sur les trois articles distaux des trois premières paires de pattes thoraciques, de nombreuses soies longues et raides.

COLORATION (sur le vivant). — Corps uniformément rouge intense (d'après MIYAKE, 1978).

TAILLE

Sur 22 spécimens dont la taille est connue (incluant notre matériel et celui signalé par S. MIYAKE, 1978), on compte 6 mâles de 4,9 à 8,4 mm, 10 femelles non ovigères de 3,5 à 8,5 mm, et 6 femelles ovigères de 7 à 10 mm, ces dernières capturées en février, juin et novembre.

HABITAT

Les spécimens mentionnés par MIYAKE étaient logés pour la plupart dans des Dentales (*Antalis* et *Fissidentalium*), d'autres dans des coquilles de Gastéropodes (*Phos* et *Cryptonatica*), d'autres encore dans des tubes de Serpules. Tous ceux que nous avons examinés étaient privés de leur logement.

REMARQUES

ORTMANN (1892, p. 274) a été le premier à signaler du Japon le *Pylocheles spinosus* décrit du sud-est de l'Australie par HENDERSON. Après lui plusieurs auteurs, en particulier BALSS, ont identifié à la même espèce d'autres spécimens provenant de la même région, d'abord sous le nom générique de *Mixtopagurus*, puis, plus récemment, sous celui de *Pomatocheles* (*cf.* MIYAKE, 1978, p. 7). Le matériel dont nous avons disposé comprenait un certain nombre de *Trizocheles* japonais qui manifestement étaient spécifiquement identiques à ceux d'ORTMANN, BALSS et MIYAKE. Une comparaison avec les types de *T. spinosus* a montré qu'il s'agissait d'une espèce tout à fait distincte, que nous décrivons ici sous le nom de *T. sakaii* sp. nov., en mémoire de l'excellent carcinologiste Tune SAKAI.

L'espèce nouvelle a, comme *T. spinosus*, un écusson céphalothoracique un peu moins long que large, mais son bord frontal est différent : les bords du rostre sont droits et non nettement convexes, et les sinus post-oculaires plus fortement concaves. Les bords latéraux de l'écusson sont dépourvus de la forte dents submédiane observée chez *spinosus*. Ce dernier a aussi des pédoncules oculaires plus allongés, des chélipèdes à main relativement plus large, armée de dents mésiales plus longues et plus fortes, et enfin, caractère qui permet une distinction immédiate, des deuxièmes pattes thoraciques beaucoup plus fortement armées, avec cinq ou six dents sur le carpe, au lieu de quatre, et six ou sept sur le propode, alors que cet article ne porte qu'une dent distale chez *T. sakaii*.

L'espèce dont *T. sakaii* semble la plus proche par l'aspect général est *T. moosai* sp. nov., du détroit de Macassar. Les ressemblances portent sur les proportions de l'écusson, sur la forme du bord frontal et sur celle des pédoncules oculaires. Cependant les différences sont nombreuses : absence de dent submédiane sur les bords latéraux de l'écusson chez *sakaii*, alors qu'il en existe deux chez *moosai*, pédoncules oculaires plus longs et écailles oculaires plus courtes et moins effilées chez le premier, qui, en outre, porte des dents moins nombreuses et plus fortes sur la main des chélipèdes, et a des pattes ambulatoires beaucoup plus trapues.

Trizocheles sakaii semble localisé au Japon, sur la côte sud-est de Honshu. Assez commune entre 250 et 300 mètres de profondeur, c'est avec *Pomatocheles jeffreysii*, autre espèce exclusivement japonaise, le Pylochelidae le plus souvent signalé dans le passé.

DISTRIBUTION

Japon, côte sud-est de Honshu.

Source : MNHN, Paris

Trizocheles brevicaulis (Boas, 1926)

(fig. 63 b, c, 65 a, b, 66 b, c)

Mixtopagurus brevicaulis Boas, 1926, p. 37, fig. 12 C-E, 15 B, 23 B (nec fig. 4 = *Trizocheles boasi* sp. nov.) ; Balss, 1941, fig. 242.

Matériel

Danish Expedition to the Kei Islands 1922 :

Station 44, 30.04.1922, 5°39′ S, 132°13′ E, 268 m, vase : 1 ♂ 12 mm (lectotype).

Station 59, 12.05.1922, 5°28′ S, 131°36′ E, 385 m, coraux : 1 ♂ 6,2 mm.

Types. — Zoologisk Museum, Copenhague : 2 mâles et 1 femelle syntypes, le mâle de 12 mm choisi comme lectotype. Le second mâle est aussi le type de *T. boasi* sp. nov.

Localité-type. — Iles Kei, 268 mètres.

Diagnose. — Rostre triangulaire obtus relativement peu proéminent, mais avec une dent apicale longue et fine dépassant largement les saillies post-antennaires également fines et aiguës. Pédoncules oculaires allongés, subcylindriques, d'un tiers plus courts que l'écusson ; les cornées légèrement renflées, leur diamètre compris 3,5 fois environ dans la longueur des pédoncules. Main des chélipèdes allongée, avec 6-7 dents assez courtes et irrégulières au bord mésial et des dents plus petites principalement disposées en trois lignes parallèles sur la face dorsale. Bord dorsal des deuxièmes pattes thoraciques avec quatre dents assez longues, mais grêles, sur le carpe, et une forte dent distale sur le propode ; sur la face mésiale, appareil stridulatoire formé d'une série longitudinale de tubercules allongés, parallèles, sur le carpe, et de tubercules plus petits et plus nombreux s'étendant au-delà du milieu du propode.

Description

Écusson céphalothoracique à peine plus long que large. Région postérieure de la carapace près de deux fois plus courte que l'écusson.

Rostre en triangle obtus se terminant en une longue pointe apicale aiguë dépassant largement les saillies post-antennaires. Celles-ci également longues et aiguës, et divergentes. Bords latéraux convexes, avec une courte dent aiguë au niveau du tiers postérieur.

Pédoncules oculaires cylindriques, d'une longueur égale aux deux tiers de celle de l'écusson. Cornées renflées, leur diamètre compris 3,5 fois dans la longueur des pédoncules.

Écailles oculaires à région distale triangulaire, longue et aiguë.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la moitié de leur dernier article, qui est un peu plus long que le précédent.

Pédoncules antennaires n'atteignant pas tout à fait la base des cornées. Premier article plus ou moins bidenté du côté latéral. Deuxième article à prolongement antéro-latéral assez long, bidenté, avec un denticule latéral ; une forte dent épineuse dorsale. Écaille antennaire forte, avec deux dents latérales aiguës en arrière de la pointe distale, et une dent du côté mésial. Flagelle deux fois et demie plus long que l'écusson.

Chélipèdes égaux et symétriques. Main allongée, sa largeur maximale comprise 2,5 fois dans sa longueur. Région digitale égale, ou presque, à la région palmaire. Des dents courtes et fortes sur le bord mésio-ventral de l'ischion ; dans leur prolongement, sur le mérus, les mêmes dents localisées vers les extrémités proximale et distale. Région dorsale du carpe avec quelques dents dont trois plus fortes sur le bord mésial. Sur le bord mésial de la main six (à gauche) ou sept (à droite) dents à pointe cornée, assez courtes et irrégulières. Sur la face dorsale, des dents plus petites disposées en trois lignes en comptant respectivement quatre, cinq et trois. Sur l'avancée latéro-ventrale du carpe appareil stridulatoire (*pars stridens*) formé de tubercules plus ou moins étirés transversalement, et apparaissant comme une plage striée à faible grossissement.

Deuxièmes pattes thoraciques avec le dactyle et le propode de même longueur, d'un quart plus courts que le mérus. Largeur du propode comprise près de quatre fois dans sa longueur. Ischion avec des denticulations microscopiques sur le bord ventral. Mérus pratiquement inerme. Carpe à bord dorsal armé de quatre dents épineuses minces, mais assez longues. Région dorsale du propode avec une forte dent cornée distale et de fortes stries sétifères transverses, également présentes sur le dactyle, lequel porte une ligne ventrale de sept ou huit soies cornées de taille décroissante.

Source : MNHN, Paris

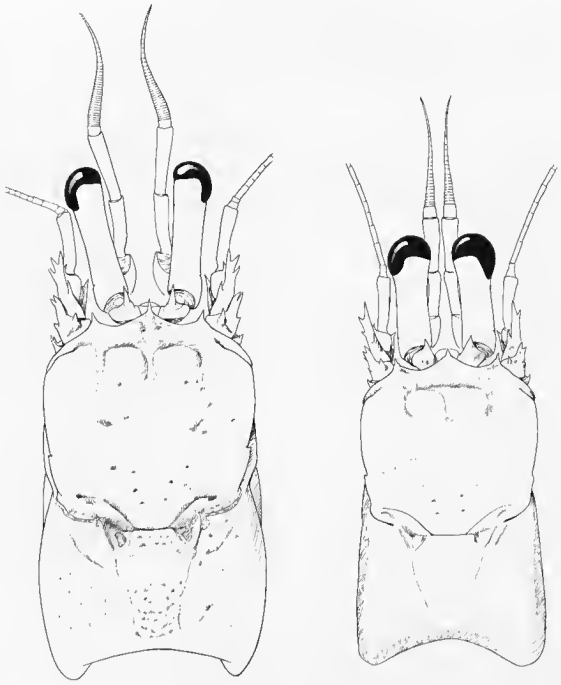


FIG. 65. — *Trizocheles brevicaulis* (Boas). carapace et appendices céphaliques : a, The Danish Expedition to the Kei Islands 1922, st. 44, ♂ lectotype 12 mm ; b, st. 59, ♂ 6,2 mm.

Sur la face mésiale du carpe et du propode, appareil stridulatoire ; sur le carpe c'est une ligne unique de six tubercules étirés transversalement, parallèles et de taille décroissante dans l'ensemble, avec quelques petits granules accessoires arrondis ; sur les deux tiers proximaux du propode les tubercules sont plus petits, en courtes plaquettes transverses ou arrondies, et au nombre d'une quinzaine.

Troisièmes pattes différant des précédentes par le mérus nettement plus court et par la présence de deux petites dents cornées seulement, l'une sur

Source : MNHN, Paris

le mérus, l'autre sur le carpe, toutes deux distales. Six ou sept soies cornées ventrales sous le dactyle.

Pilosité assez forte sur les trois articles distaux des trois premières paires de pattes thoraciques ; les soies raides sont plus longues sur les pattes ambulatoires que sur les chélipèdes.

Habitat

Le lectotype était libre. Le second spécimen identifié à *T. brevicaulis*, mais avec un certain doute, se trouvait dans une Éponge Hexactinellide (*Eurete* sp.).

Remarques

Cette espèce a été décrite par Boas (1926, p. 37) sous le nom de *Mixtopagurus brevicaulis* d'après trois spécimens recueillis par la Danish Expedition to the Kei Islands : un mâle provenant de la station 44, par 268 mètres de profondeur et un mâle et une femelle de la station 59, par 385 mètres de profondeur. En fait la description et tous les dessins, à une exception près, se rapportent au premier mâle, celui de 12 mm, choisi ici comme lectotype. Le second mâle, celui de 9,5 mm (spécimen b de Boas) est le type de *T. boasi* sp. nov. (p. 178).

Le troisième exemplaire (spécimen c), celui que l'auteur a figuré en place, dans une Éponge (Boas, 1926, fig. 4), nous a été communiqué encore emprisonné dans son logement que nous avons dû briser pour l'en extraire. En dépit de sa région rostrale différente, nous l'avons également identifié à *T. boasi*. La comparaison de *T. brevicaulis* avec la nouvelle espèce prend place dans les remarques relatives à celle-ci (p. 178).

Parmi les spécimens indéterminés du musée de Copenhague, se trouvait un autre *Trizocheles*, un mâle de 6,2 mm, récolté par Th. Mortensen, comme le spécimen c mentionné par Boas, à la même station 59. Ce spécimen (fig. 63 c, 65 b, 66 c) ne peut être identifié à *T. boasi* sp. nov., mais il diffère aussi du lectotype de *T. brevicaulis* sur de nombreux points, en particulier par les pédoncules oculaires relativement beaucoup moins allongés, avec des cornées relativement plus grandes et plus renflées, d'un diamètre compris moins de trois fois dans la longueur des pédoncules, au lieu de trois fois et demie. La main, d'une forme peu différente, porte au bord mésial le même nombre de dents, mais celles-ci sont irrégulières et certaines beaucoup plus fortes (*cf.* fig. 66 b et c). Les deuxièmes pattes thoraciques, sont plus allongées chez ce spécimen (fig. 63 c) que chez le lectotype (fig. 63 b) tout en présentant une denticulation et un appareil stridulatoire assez semblables. Une partie des différences relevées peuvent être liées à l'écart des tailles (6,2 mm au lieu de 12 mm). En effet, la comparaison entre petits et grands spécimens d'autres espèces montre que les pédoncules oculaires sont très nettement moins allongés (cf. *T. balssi*, fig. 67 a et b) et les pattes thoraciques plus grêles chez les premiers. Les similitudes dans la forme du bord frontal, dans les proportions relatives des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires, dans la forme de la main, et dans l'ornementation des deuxièmes pattes thoraciques nous ont cependant conduit à rattacher avec quelque doute le spécimen de 6,2 mm à *T. brevicaulis*.

T. brevicaulis se distingue de toutes les autres espèces du genre par la brièveté des dents implantées sur le bord mésial de la main des chélipèdes. On peut pourtant relever une ressemblance dans la forme du bord frontal avec *T. balssi* (fig. 67 a) : le rostre, en triangle obtus, est aussi surmonté d'une longue pointe aiguë. De même il existe des similitudes dans la forme et les proportions des pédoncules oculaires, et dans les dimensions relatives de ces pédoncules et des pédoncules antennulaires et antennaires. Par ailleurs les différences sont nombreuses : écusson plus allongé et pédoncules oculaires relativement plus courts chez *T. brevicaulis*, qui, en outre, a non seulement un bord mésial de la main des chélipèdes moins fortement armé, mais aussi un propode des deuxièmes pattes thoraciques doté d'une seule dent distale, et non denté sur toute sa longueur comme chez *T. balssi*.

Distribution

Iles Kei, 268-385 mètres.

Source : MNHN, Paris

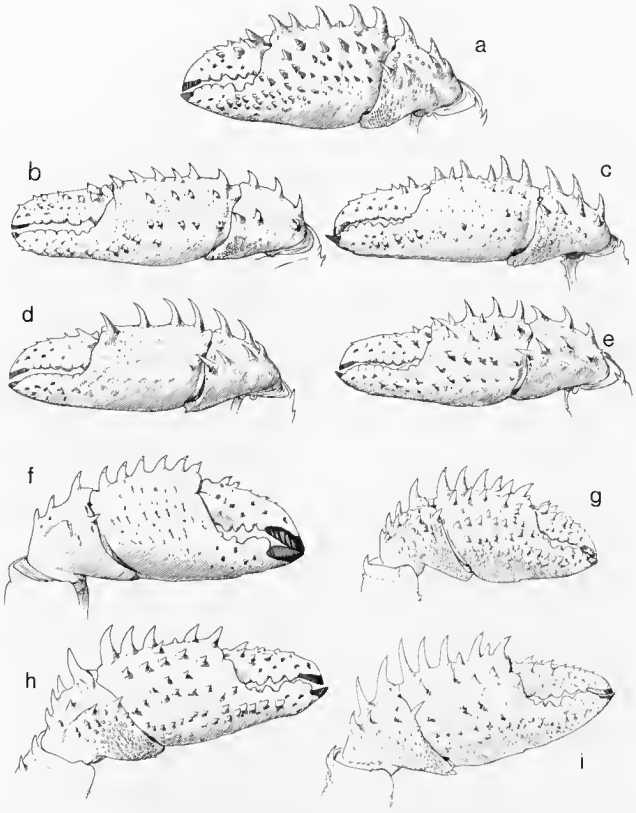


FIG. 66. — Extrémité du chélipède gauche (a-e) ou droit (f-i), vue latérale : a, *Trizocheles balssi* (Stebbing), BENTHEDI st. F 98, ♂ 7 mm ; b, *T. brevicaulis* (Boas), ♂ lectotype 12 mm ; c, *id.*, ♂ 6,2 mm ; d, *T. manningi* sp. nov., ♀ holotype 7,0 mm ; e, *T. mutus* sp. nov., ♀ holotype 8,5 mm ; f, *T. perplexus* sp. nov., ♀ holotype 8 à 9 mm ; g, *T. spinosus spinosus* (Henderson), ♂ lectotype 6,5 mm ; h, *T. pulcher* sp. nov., ♀ holotype 6,0 mm ; i, *T. spinosus bathamae* Forest et de Saint Laurent, ssp. nov., ♀ 10,5 mm.

a : × 10,5 ; b, : × 5 ; c, h : × 12 ; d : × 9 ; e, g : × 7 ; f : × 10 ; i : × 7,5.

Source : MNHN, Paris

Trizocheles balssi (Stebbing, 1914)

(fig. 47 c, 66 a, 67 a, b, 69 a, b)

Pomatocheles balssi Stebbing, 1914, p. 3, pl. 1 [65]. — Au large d'East London ; Barnard, 1950, p. 414.

Matériel

N.O. *Suroit*, campagne BENTHEDI.

Station DR 41, 27.03.1977, île Mayotte, 13°05' S, 45°07,7' E, 500-300 m, dragage sur sable corallien : 1 ♂ 6,5 mm (Pg 3758).

Station F 98, 7.04.1977, îles Glorieuses, 11°35,5' S, 47°16,5' E, 280-460 m, faubertage sur fond de Bryozoaires, Stylasteridae, etc. : 1 ♂ 7,0 mm, 1 ♀ 6,5 mm (Pg 3759).

Station DS 120, 12.04.1977, îles Glorieuses, 11°30' N, 47°24,7' E, 335-390 m, sable corallien : 1 ♂ 3,8 mm (Pg 3760).

Type. — South African Museum, 1 mâle holotype 6 mm (A 1571).

Localité-type. — Afrique du Sud, au large d'East London, 146-240 m, dans le Coralliaire *Trochocyathus*.

Diagnose. — Rostre en large triangle avec une dent apicale aiguë dépassant les saillies post-antennaires également aiguës. Pédoncules oculaires subcylindriques, légèrement dilatés dans la région distale, d'une longueur égale aux 5/6e environ de celle de l'écusson ; diamètre des cornées compris 3,5 fois dans la longueur des pédoncules. Chélipèdes égaux ou notablement inégaux. Main avec cinq dents mésiales robustes, et de courts denticules intercalaires ; de nombreuses dents aiguës sur la face dorsale, disposées en lignes longitudinales plus ou moins régulières. Bord dorsal des deuxièmes pattes thoraciques armé de dents aiguës assez grêles, cinq sur le carpe, six sur le propode ; sur la face mésiale appareil stridulatoire formé d'une ligne de 6-7 tubercules sur le carpe, les deux distaux fortement étirés, et de tubercules plus petits sur le propode.

Description

Écusson céphalothoracique notablement plus large que long. Région postérieure de la carapace deux fois plus courte que l'écusson.

Rostre triangulaire obtus, caréné, avec une pointe apicale aiguë, dépassant les saillies post-antennaires également aiguës et inclinées du côté latéral. Bords latéraux convexes avec une forte encoche submédiane marquée par une forte dent.

Pédoncules oculaires allongés, subcylindriques, d'un sixième plus courts que l'écusson. Cornées modérément renflées, d'un diamètre compris 3,5 fois environ dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires à région distale triangulaire.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la moitié de leur dernier article, qui est égal au précédent.

Pédoncules antennaires se terminant en arrière des cornées. Premier article avec une dent antéro-latérale. Deuxième article présentant une saillie antéro-latérale assez courte, robuste, à sommet bidenté, une dent latérale plus ou moins développée et une dent dorsale. Écaille antennaire large, atteignant ou dépassant le tiers proximal du dernier article, avec deux dents latérales aiguës en arrière de la pointe distale, et une dent mésiale.

Chélipèdes égaux ou non, et dans ce dernier cas le droit ou le gauche prédominant (voir remarques). Main un peu plus de deux fois plus longue que large ; région digitale d'un quart plus courte que la région palmaire. Des dents épineuses et fortes sur le bord mésio-ventral de l'ischion (5-6) et du mérus (6-7). Bord dorsal du mérus avec une dent distale suivie de cinq-six dents de taille décroissante. Sur le carpe, deux fortes dents et une plus courte du côté mésial. D'autres dents aiguës et quelques tubercules sur la face dorsale. Sur le bord mésial de la main quatre ou cinq dents recourbées vers l'avant et quelques denticules ou tubercules intercalaires. Face dorsale avec des dents aiguës disposées plus ou moins régulièrement en lignes parallèles au bord mésial.

Appareil stridulatoire : sur l'avancée latéro-ventrale du carpe des petits tubercules aplatis qui, sur la partie distale, sont disposés en ligne dessinant un quadrillage régulier.

Deuxièmes pattes thoraciques avec le dactyle et le propode subégaux, plus courts que le mérus. Largeur maximale du propode comprise quatre fois dans sa longueur. Bord dorsal du carpe et du propode armé de dents assez grêles et aiguës, au nombre de cinq sur le premier de ces articles, de

Source : MNHN, Paris

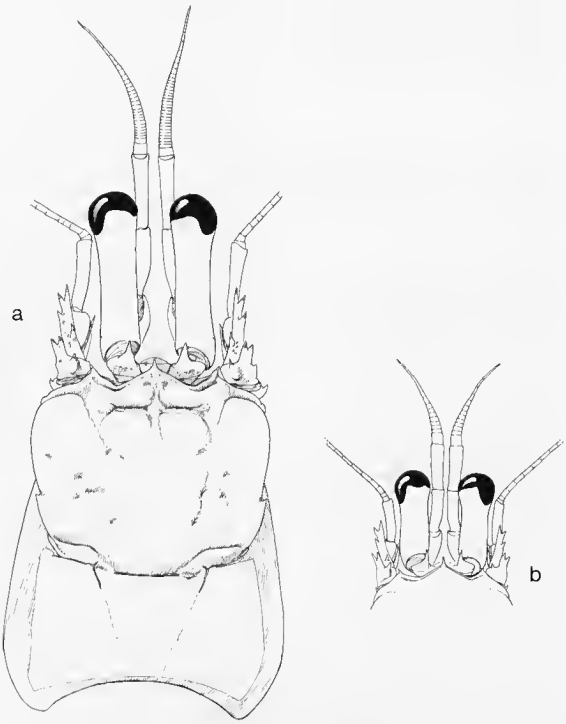


FIG. 67. — *Trizocheles balssi* (Stebbing) : a, BENTHEDI, st. F 98, ♂ 7,0 mm, carapace et appendices céphaliques ; b, BENTHEDI, st. DS 120, ♂ 3,8 mm, région frontale et appendices céphaliques.

Source : MNHN, Paris

six sur le second. Sur le carpe une ligne de six ou sept tubercules stridulatoires aplatis, les deux distaux très allongés, et, sur le propode, une ligne de six tubercules plus petits.

Troisièmes pattes thoraciques inermes, à l'exception d'un denticule dorsal distal sur le mérus et sur le carpe, et de sept à neuf soies cornées sous le dactyle.

Taille

Les cinq spécimens connus comprennent quatre mâles et une femelle. Trois des mâles ont des tailles voisines, 6-7 mm, alors que le quatrième est beaucoup plus petit, 3,8 mm. La femelle mesure 6,5 mm.

Habitat

Le type était logé dans un fragment d'un Coralliaire *Trochocyathus* de 33 mm de long et d'un diamètre de 6-10 mm (Stebbing, 1914 ; Barnard, 1950). Les autres exemplaires étaient nus et ont été recueillis dans des sables et débris coralliens.

Remarques

Stebbing (1914, p. 3), acceptant la synonymie de *Mixtopagurus* et de *Pomatocheles* proposée par Balss (1913), a décrit sous le nom de *Pomatocheles balssi* un spécimen mâle recueilli au large de East London ; c'est en fait un *Mixtopagurus* au sens de Boas, c'est-à-dire un représentant du nouveau genre *Trizocheles*.

Nous n'avons pas examiné le type de l'espèce, conservé au South African Museum, mais la description de Stebbing s'applique dans l'ensemble aux *Trizocheles* collectés au cours de la campagne BENTHEDI au large des îles Mayotte et Glorieuses. La forme générale de la carapace et les proportions des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires, telles qu'elles apparaissent sur les illustrations de Stebbing, correspondent assez bien à nos exemplaires. Il faut noter cependant que la deuxième patte thoracique a un bord dorsal inerme sur le dessin original (Stebbing, 1914, pl. 1, prp 2) alors que carpe et propode sont armés de fortes dents chez les spécimens que nous figurons (fig. 69 a et b). Il est possible que le dessin de Stebbing soit celui de l'appendice suivant, qui, effectivement, est inerme chez les exemplaires que nous avons observés. Ajoutons encore que le dessin original du telson (*loc. cit.*, pl. 1, fig. T) est certainement très peu fidèle : ses bords latéraux sont trop convexes et convergents, les lobes postérieurs apparaissent ainsi comme plus étroits et moins arrondis qu'ils ne le sont chez l'exemplaire figuré (fig. 47 c).

Stebbing a considéré comme caractère spécifique l'asymétrie des chélipèdes, l'appendice gauche étant très nettement plus grand que le droit. Or, curieusement, dans notre matériel, sur les trois spécimens dotés de leurs deux chélipèdes, ces appendices sont égaux et symétriques chez une femelle de 6,5 mm et chez un petit mâle, de 3,8 mm, alors qu'un mâle de 7 mm, avec un appendice droit beaucoup plus long et fort que le gauche, offre une asymétrie inverse de celle du type. La réduction d'un chélipède peut être liée soit à une régénération, soit à une instabilité spécifique dans les dimensions relatives des deux appendices. Le petit nombre de spécimens en cause ne permet pas de conclure à cet égard.

T. balssi appartient au groupe des *Trizocheles* dotés d'un appareil stridulatoire et dont le carpe et le propode des deuxièmes pattes thoraciques présentent une ligne dorsale de dents épineuses aiguës. A ce groupe appartiennent également *T. spinosus spinosus* (Henderson) et *T. spinosus bathamae* Forest et de Saint Laurent ssp. nov., qui se distinguent de *T. balssi* par de nombreux caractères : rostre à bords latéraux convexes et non presque rectilignes, et à dent apicale moins longue et moins aiguë, chélipèdes à main plus massive, troisièmes pattes thoraciques avec quatre dents aiguës au moins sur le bord dorsal du carpe, etc.

Nous avons figuré ici le mâle de 3,8 mm (fig. 67 b) qui, en dépit de sa petite taille, a des pléopodes sexuels aussi développés que ceux des adultes. La comparaison avec le spécimen de 7,0 mm (fig. 67 a) montre la similitude du bord frontal et des longueurs relatives des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires. Cependant il existe une forte différence dans les proportions des pédoncules oculaires : les rapports de la longueur des pédoncules au diamètre des cornées d'une part, à la longueur de l'écusson d'autre part, sont respectivement de 2,5 et 2/3 chez le petit spécimen, de 3,5 et 5/6 chez le grand. En ce qui concerne la deuxième patte thoracique, on constate qu'elle est un peu plus grêle et que les dents dor-

Source : MNHN, Paris

sales sont moins nombreuses et moins développées chez le spécimen de 3,8 mm, mais que son appareil stridulatoire ne diffère guère que par l'absence des deux granules les plus antérieurs sur le propode.

DISTRIBUTION

Sud-ouest de l'océan Indien : au large d'East London, Mayotte, Glorieuses. Les récoltes ont été faites sur de fortes pentes : les limites extrêmes possibles sont 146 m et 500 m, alors que les limites certaines sont 249 m et 335 m

Trizocheles pulcher sp. nov.

(fig. 50 a, 66 h, 68)

MATÉRIEL

Campagne MUSORSTOM IV, Nouvelle-Calédonie.

Station DW 210, 28.09.1985, 22°43,7′ S, 167°09,3′ E, 340-345 m, drague : 1 ♀ 6,0 mm (holotype).

Station CP 213, 28.09.1985, 22°51,3′ S, 167°12,0′ E, 405-430 m, chalut : 1 ♀ ovigère 5,5 mm (paratype).

Station DW 229, 30.09.1985, 22°51,5′ S, 167°13,5′ E, 445-460 m, drague : 1 ♀ 4,3 mm.

Station DW 230, 30.09.1985, 22°52,5′ S, 167°11,8′ E, 390-420 m : 1 ♂ 3,0 mm, 1 ♀ 2,2 mm.

Station DW 234, 02.10.1985, 22°15,4′ S, 167°08,3′ E, 350-365 m, drague : 1 ♀ ovigère 5,5 mm (paratype).

TYPES. — Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : une femelle holotype (Pg 3493), deux femelles paratypes (Pg 3494 et 3495).

LOCALITÉ-TYPE. — Nouvelle-Calédonie (voir ci-dessus).

DIAGNOSE. — Écusson céphalothoracique nettement moins long que large (rapport 5/6), presque trois fois plus long que la région postérieure de la carapace. Rostre triangulaire obtus, à petite dent apicale atteignant l'alignement des saillies post-antennaires. Pédoncules antennulaires de même longueur que les pédoncules oculaires, ceux-ci d'un tiers plus courts que l'écusson. Diamètre des cornées compris de 2,5 à 3 fois dans la longueur des pédoncules. En général cinq dents mésiales robustes de taille décroissante sur la main des chélipèdes. Deuxièmes pattes thoraciques avec quatre ou cinq dents dorsales sur le carpe et sept à neuf dents non alignées sur le propode. Appareil stridulatoire très développé.

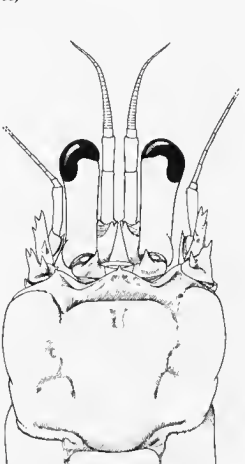


FIG. 68. — *Trizocheles pulcher* sp. nov., MUSORSTOM IV, st. DW 210, ♀ holotype 6,0 mm : carapace et appendices céphaliques.

Source : MNHN, Paris

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique nettement moins long que large (rapport 5/6). Région postérieure de la carapace deux et demie à trois fois plus courte que l'écusson.

Rostre triangulaire, obtus, à bords droits ou légèrement convexes, avec une petite dent apicale atteignant l'alignement des saillies post-antennaires qui sont larges, peu aiguës. Bords latéraux de l'écusson notablement convexes avec une faible incision et un très faible denticule submédians.

Pédoncules oculaires s'élargissant faiblement à partir de la base et d'un tiers plus courts que la carapace. Diamètre des cornées compris de deux et demie à trois fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires à région distale triangulaire.

Pédoncules antennulaires dépassant à peine le bord antérieur des cornées ; leur dernier article plus court que le précédent.

Pédoncules antennaires n'atteignant pas le bord postérieur des cornées. Saillie antéro-latérale du deuxième article armée de deux dents distales fortes, l'une parfois très émoussée ; sur cet article une dent dorsale longue et forte. Écaille antennaire atteignant le milieu du dernier article, large, armée de deux dents latérales en arrière de la pointe distale, et d'une dent mésiale. Flagelle environ une fois et demie plus long que l'écusson.

Chélipèdes subégaux. Main subtriangulaire, un peu plus de deux fois plus longue que large. Région digitale plus courte que la région palmaire. Une dent distale forte, suivie d'une seconde plus petite, sur le bord dorsal du mérus. Bord mésial du carpe avec quatre dents, la distale beaucoup plus forte. Des dents aiguës et des tubercules sur la face dorsale de cet article. Sur la main, cinq dents mésiales robustes, de taille décroissante à partir de la proximale, avec parfois un denticule intercalaire. Face dorsale avec des dents coniques assez fortes, aiguës, disposées en séries plus ou moins régulières, parallèlement au bord mésial. Des dents également sur la moitié proximale des doigts, assez longues et aiguës sur le dactyle, plus courtes et plus larges sur le doigt fixe, lequel présente, en arrière de l'ongle, une large saillie à surface trituberculée.

Saillie latéro-ventrale du carpe recouverte de tubercules stridulatoires relativement grands et denses, aplatis, à contour plus ou moins ovale.

Deuxièmes pattes thoraciques fortes. Dactyle nettement plus court que le mérus et un peu plus long que le propode, dont la largeur est comprise trois fois environ dans la longueur. Bord dorsal du carpe avec quatre ou cinq dents aiguës assez longues. Sur le propode, sept à neuf dents similaires implantées de façon irrégulière, non sur une même ligne. Des denticules aigus sur la moitié proximale du bord dorsal du dactyle, et sous cet article six ou sept soies cornées spiniformes.

Face mésiale du carpe avec une ligne de six tubercules stridulatoires, le premier au niveau du quart proximal de l'article, petit, arrondi, les deux suivants étirés transversalement, les trois distaux formant d'étroites crêtes parallèles. On observe les mêmes crêtes parallèles alignées sur les deux tiers proximaux du propode.

Troisièmes pattes thoraciques à bord dorsal inerme à l'exception d'une courte spinule distale, parfois absente, sur le carpe et sur le propode ; sur ce dernier article de fortes stries pilifères transverses.

Sur les appendices thoraciques, des soies fines, longues, nombreuses, mais ne cachant que partiellement l'ornementation sous-jacente. Sur le propode des deuxièmes et troisièmes pattes, ces soies sont surtout implantées en éventail dans des stries transverses.

COLORATION. — Après un séjour de deux semaines dans l'alcool la coloration était encore très vive. Carapace blanc grisâtre avec des reflets irisés. Une tache rouge sur la partie antérieure des régions gastrique et cardiaque ; tergites abdominaux brunâtres (brun foncé chez un spécimen), avec deux taches rouges symétriques près du bord antérieur. Pédoncules oculaires orangé clair. Appendices thoraciques également à fond orangé avec des marques d'un rouge vermillon plus ou moins vif. Ainsi la région palmaire des chélipèdes est rouge avec un anneau blanc en arrière des doigts ; ceux-ci sont d'un blanc maculé de rouge. Les dents sur la face dorsale de la main sont d'une teinte claire qui les rend très apparentes. Le propode des deuxièmes et troisièmes pattes est d'un rouge vermillon très intense en arrière d'un anneau blanc, distal. Dactyles orangés, décolorés aux extrémités.

HABITAT

Dans des Démosponges Lithistides (*Corallistes* sp.).

Source : MNHN, Paris

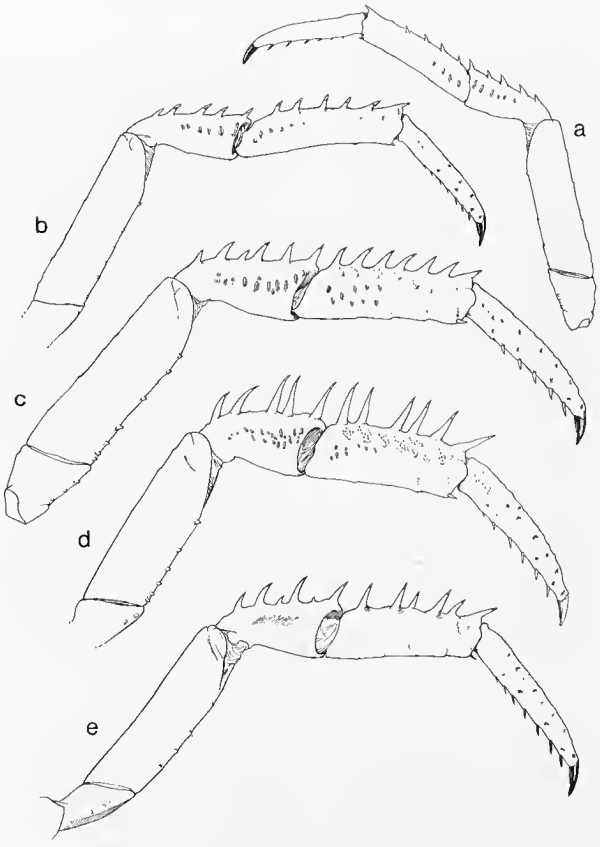


FIG. 69. — Deuxième péréiopode droit (a) ou gauche (b-e), vue mésiale : a, *Trizocheles balssi* (Stebbing), ♂ 3,8 mm ; b, *id.*, 7,0 mm ; c, *T. spinosus spinosus* (Henderson), ♂ lectotype 6,5 mm ; d, *T. spinosus bathamae* Forest et de Saint Laurent ssp. nov. ♀ holotype 8,5 mm ; e, *T. mutus* sp. nov., ♀ holotype 8,5 mm.
a : × 16 ; b : × 8 ; c : × 13 ; d-e : × 10.

Source : MNHN, Paris

Remarques

La campagne MUSORSTOM IV à bord du N. O. *Vauban*, en septembre 1985, au large de la Nouvelle-Calédonie, a enrichi le genre *Trizocheles* d'une nouvelle espèce qui offre quelques affinités avec *T. spinosus* (Henderson) représenté dans la même région par la sous-espèce *bathamae* Forest et de Saint Laurent ssp. nov., tout en s'en distinguant par une série de caractères.

Comme d'autre espèces de *Trizocheles*, *T. spinosus* et *T. pulcher* ont un écusson moins long que large, mais chez l'un et chez l'autre l'élargissement est particulièrement marqué, le rapport des dimensions étant légèrement inférieur à 5/6 chez les petits exemplaires pour atteindre 9/10 chez les plus grands. On constate par ailleurs que la région postérieure de la carapace est bien plus courte chez *T. pulcher* (fig. 68), sa longueur étant comprise près de trois fois dans celle de l'écusson, contre un peu plus de deux fois chez *T. spinosus* (fig. 70, 71 b).

La forme et l'ornementation de la main des chélipèdes rapprochent *T. pulcher* de *T. spinosus* et plus particulièrement de la forme typique, de même que la présence de fortes dents sur le bord dorsal du carpe et du propode des deuxièmes pattes thoraciques, mais l'arrangement de ces dents est notablement différent : elles sont disposées sur une seule ligne chez *spinosus* (fig. 69 c, d), irrégulièrement implantées du côté dorsal chez *pulcher* (fig. 50 a), qui de plus, a un propode des troisièmes pattes inerme alors qu'il est fortement armé chez les deux sous-espèces de *spinosus*.

En outre, *T. pulcher* a un rostre plus nettement triangulaire, séparé des saillies post-antennaires par des sinus profonds. Ses pédoncules antennulaires sont très courts, ne dépassant pas les pédoncules oculaires. Son appareil stridulatoire est remarquablement développé, aussi bien sur les chélipèdes que sur les deuxièmes pattes thoraciques. Enfin sa coloration très vive et particulière permet sa reconnaissance immédiate.

Il ne semble pas utile de comparer *T. pulcher* à la troisième espèce présente en Nouvelle-Calédonie, *T. caledonicus* sp. nov., qui en est fort éloignée. Quant aux *Trizocheles* d'autres régions, on ne peut guère relever entre certains d'entre eux et *T. pulcher* que des ressemblances limitées à des caractères particuliers. Ainsi, *T. balssi*, qui vit à l'autre extrémité de l'aire de distribution du genre, dans le sud-ouest de l'océan Indien, possède aussi un écusson large, avec un bord frontal qui n'est pas très différent de celui de *T. pulcher*. Les deux espèces sont voisines dans la clef dichotomique (cf. p. 163) parce que l'une et l'autre ont des deuxièmes pattes thoraciques à bord dorsal pluridenté, alors que sur la paire suivante ce bord est inerme. Cependant *T. balssi* a des pédoncules oculaires beaucoup plus allongés, des pédoncules antennulaires et antennaires plus longs, des chélipèdes de forme différente et des pattes ambulatoires plus grêles.

Distribution

Nouvelle-Calédonie, entre 340 et 460 mètres. Alors que de nombreux chalutages et dragages ont été effectués dans cette région au cours des campagnes BIOCAL et MUSORSTOM IV, *T. pulcher* n'a été recueilli que dans un secteur très localisé s'étendant sur moins de 40 milles en latitude et sur 5 milles en longitude.

Trizocheles spinosus spinosus (Henderson, 1888)

(fig. 47 d, 66 g, 69 c, 70)

Pylocheles spinosus Henderson, 1888, p. 101, pl. 11, fig. 1. — Australie, Twofold Bay ; Ortmann, 1892, p. 274 ; Stebbing, 1893, p. 1, pl. 7.
Mixtopagurus (Pylocheles) spinosus, A. Mine Edwards et Bouvier, 1893, p. 23, 26.
Mixtopagurus spinosus, Ortmann, 1893, pl. 118, fig. 8 ; Alcock, 1905, p. 153.
Pomatocheles spinosus, Stebbing, 1914, p. 2.
Mixtopagurus spinosus, Boas, 1926, p. 39.

Tous les spécimens du Japon signalés sous le nom de *Pylocheles, Mixtopagurus* ou *Pomatocheles spinosus* sont identifiables à *Trizocheles sakaii* sp. nov. (cf. p. 189).

Matériel

Challenger, station 163A 4.04.1874, S. E. Australie, Twofold Bay, 36°59′ S, 150°20′ E, 274 m :

Source : MNHN, Paris

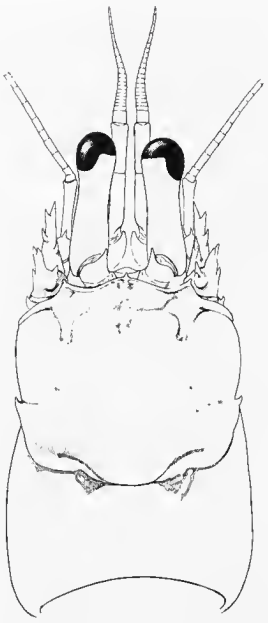


FIG. 70. — *Trizocheles spinosus spinosus* (Henderson), *Challenger*, st. 163A, ♂ lectotype 6,5 mm : carapace et appendices céphaliques.

2 ♂ 6,0 et 6,5 mm, 1 ♀ non ovigère 6,5 mm, 1 ♀ ovigère 7,0 mm (syntypes, BM 1888 : 33).

R. V. *Nimbus*, station 55, 5.08.1968, Queensland, 26°27' S, 153°50' E, 270-272 m, A. J. BRUCE : 1 ♀ ovig. 7,0 mm (Pg 3685).

TYPES — Les spécimens ci-dessus, plus deux mâles et deux femelles ovigères de la même station, sont les syntypes. Un mâle de 6,5 mm a été choisi comme lectotype. Tous les paralectotypes sont conservés au British Museum, à l'exception d'une femelle de 6,5 mm déposée au Muséum national d'Histoire naturelle (Pg 3686).

LOCALITÉ-TYPE. — S. E. Australie, Twofold Bay.

DIAGNOSE. — Rostre à bords latéraux notablement convexes, avec, à l'apex, une petite dent qui dépasse les saillies post-antennaires aiguës. Pédoncules oculaires légèrement amincis dans la région médiane, d'un tiers plus courts que l'écusson ; diamètre des cornées compris de 3,2 à 3,5 fois dans la longueur des pédoncules. Main des chélipèdes massive, avec six dents mésiales robustes modérément aiguës, de taille décroissante à partir de la proximale, celle-ci d'une largeur à la base supérieure à la moitié de sa longueur ; sur la face dorsale, de nombreuses dents de taille et d'acuité décroissantes vers le bord ventral. Bord dorsal des 2e paires thoraciques avec des dents aiguës longues et fortes, cinq ou six sur le carpe, et cinq à sept sur le propode ; face mésiale avec une série longitudinale de tubercules stridulatoires sur le carpe et d'autres tubercules plus petits et plus nombreux sur la moitié proximale du propode. 3e pattes thoraciques avec, sur le bord dorsal, une dent épineuse disiale suivie d'un ou, rarement, deux denticules sur le carpe, et cinq fortes dents épineuses sur le propode.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique moins long que large, le rapport des dimensions variant suivant la taille de 5/6 à 9/10. Longueur de la région postérieure de la carapace égale aux 3/7e environ de celle de l'écusson.

Rostre à bords latéraux convexes, avec une petite dent apicale dépassant les saillies post-antennaires qui se terminent elles-mêmes en une dent à orientation légèrement latérale. Bords latéraux de l'écusson avec une forte dent submédiane.

Pédoncules oculaires subcylindriques, légèrement amincis dans la région médiane, leur longueur égale aux deux tiers environ de celle de l'écusson. Diamètre des cornées compris 3,2 à 3,5 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires à région distale triangulaire, aiguë.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux du tiers de la longueur de leur dernier article, lequel est plus court que le précédent.

Pédoncules antennaires atteignant ou presque la base des cornées. Saillie antéro-latérale du deuxième article bidentée, avec une dent latérale aiguë ; une forte dent et parfois un denticule

Source : MNHN, Paris

accessoire sur la région dorsale de l'article. Écaille antennaire forte, atteignant le tiers proximal du dernier article, armée de deux dents latérales aiguës en arrière de sa pointe distale et d'une ou deux dents mésiales. Flagelles de même longueur que la carapace.

Chélipèdes sub-égaux. Main robuste, triangulaire, relativement courte, sa largeur maximale comprise un peu moins de deux fois dans sa longueur. Doigts plus courts que la région palmaire. Carpe armé de quatre dents mésiales, la distale très forte, la proximale réduite. Quelques dents et tubercules sur la face dorsale. Bord mésial de la main avec six dents robustes, la proximale très forte, sa largeur à la base comprise moins de deux fois dans sa longueur, les suivantes de taille décroissante. Sur la face dorsale de nombreuses dents, dont quatre ou cinq, plus grandes et épineuses, alignées parallèlement au bord mésial ; les autres sont relativement courtes, larges et peu aiguës.

Appareil stridulatoire : une partie de la saillie latéro-ventrale du carpe est recouverte d'une plage de tubercules arrondis et aplatis, disposés plus ou moins régulièrement en rangées transverses.

Deuxièmes pattes thoraciques avec le dactyle nettement plus long que le propode et un peu plus court que le mérus. Largeur maximale comprise trois fois dans sa longueur. Bord dorsal du carpe et du propode armé de dents fortes et aiguës, en général cinq ou six, de taille irrégulière, sur le premier de ces articles et cinq à sept sur le second. Appareil stridulatoire formé d'une série longitudinale de tubercules, la plupart étirés tranversalement, sur le carpe, et de tubercules plus petits et plus dispersés sur la moitié proximale du propode.

Troisièmes pattes thoraciques, avec, sur le bord dorsal du carpe, une dent distale et un denticule et, sur celui du propode, cinq dents assez fortes.

Pilosité modérée. Sur les appendices thoraciques les soies assez longues et fines sont relativement peu denses et, sur les chélipèdes, ne cachent pas les dents sous-jacentes

Habitat

Le seul spécimen dont le logement est connu est celui recueilli par le R. V. *Nimbus* ; il se trouvait dans une Démosponge Haplosclerida du genre *Sigmatoxella*.

Remarques

Henderson établit en 1888 une espèce dont le *Challenger* a recueilli plusieurs spécimens à Twofold Bay, au sud-est de l'Australie, par 274 mètres. Il la considère comme proche de *Pylocheles agassizii* A. Milne Edwards, 1880, des Antilles et la nomme *Pylocheles spinosus*. A. Milne Edwards et Bouvier (1893) la rapprochent de *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards, 1880 et c'est sous ce nom générique, ou sous celui de *Pomatocheles* considéré comme synonyme, qu'elle sera désormais mentionnée.

Nous avons examiné les syntypes, conservés au British Museum (voir la rubrique Matériel) et choisi un lectotype, sur lequel est fondée notre redescription.

Comme nous le verrons plus loin, nous rattachons à l'espèce de Henderson, mais avec le rang de sous-espèce, des spécimens de Nouvelle-Zélande et de Nouvelle-Calédonie. Par contre, un individu recueilli au large du Queensland à la même profondeur que les exemplaires du *Challenger*, appartient manifestement à la forme typique.

Trizocheles spinosus fait partie du groupe des espèces dont le propode des deuxièmes pattes thoraciques est armé sur toute sa longueur de fortes dents aiguës. Par ce caractère il se place à côté de *T. balssi* Stebbing, de *T. pulcher* sp. nov. et de *T. mutus* sp. nov.

La forme du bord frontal, avec son lobe rostral arrondi, surmonté d'une petite dent apicale parfois obsolète, et les troisièmes pattes qui portent, comme les deuxièmes, des dents dorsales, le distinguent de ces trois espèces. Celles-ci ont un rostre triangulaire et des troisièmes pattes armées au plus d'un denticule distal sur le carpe et le propode. *T. balssi* a par ailleurs des pédoncules oculaires plus longs, des chélipèdes à main plus allongée, des pattes thoraciques plus grêles, armées de dents plus faibles. *T. pulcher* est remarquable par la brièveté de la région postérieure de la carapace et le grand développement de l'appareil stridulatoire ; ses antennules sont relativement courtes et l'implantation des dents sur le propode des deuxièmes pattes est irrégulière. *T. mutus* a, lui, des pédoncules oculaires plus courts, des chélipèdes avec une main plus allongée encore que celle de *T. balssi* ; en outre, il est dépourvu d'appareil stridulatoire.

De nombreux *Trizocheles* provenant de Nouvelle-Zélande et de Nouvelle-Calédonie sont très

Source : MNHN, Paris

proches de *T. spinosus*, mais présentent cependant avec les exemplaires australiens des différences constantes. Nous les plaçons dans une sous-espèce distincte, *T. spinosus bathamae* Forest et de Saint Laurent ssp. nov., ci-après décrite et comparée à la forme typique.

Les spécimens du Japon identifiés dans le passé à *T. spinosus* appartiennent à une espèce distincte, *T. sakaii* sp. nov. (*cf.* p. 189).

DISTRIBUTION

Au large des côtes est et sud-est d'Australie. 270-274 mètres.

Trizocheles spinosus bathamae Forest et de Saint Laurent ssp. nov.

(fig. 4 b, 6 c, d, 47 e, 66 i, 69 d, 71 a, b ; pl. II A, III D, V C-E)

Mixtopagurus n. sp. 1, BATHAM, 1970, p. 45, fig. 1, pl. 1.
Mixtopagurus n. sp., SCHEMBRI et MCLAY, 1983, p. 28, fig. 3.

MATÉRIEL

Nouvelle-Zélande.

Porto Bello Station, Mu 70-45, Papanui Canyon, au large de la péninsule d'Otago, 490-540 mètres : 7 ♂ 5,5 à 8,0 mm, 2 ♀ non ovigères 6,0 et 7,5 mm, 5 ♀ ovig. 7,0 à 9,0 mm.

Une ♀ ovigère de 8,5 mm a été choisie comme holotype, 3 ♂ de 7,5 (2) et 8,5 mm et 2 ♀ ovigères de 7,5 et 9 mm comme paratypes.

Nous avons identifié à cette sous-espèce de nombreux spécimens de Nouvelle-Zélande provenant de quatorze stations situées au large des îles du Nord et du Sud, et dans le secteur des Chatham, à partir de 127 mètres de profondeur, mais surtout entre 250 et 550 mètres. Ce matériel appartient aux collections du New Zealand Oceanographic Institute, du National Museum, Wellington et de la Porto Bello Marine Biological Station, Otago.

La seule station mentionnée ci-dessus est celle où ont été recueillis les spécimens choisis comme holotype et paratypes. Les données relatives aux autres stations figureront dans le travail d'ensemble sur les Pagurides de Nouvelle-Zélande en cours de publication.

Nouvelle-Calédonie.

N. O. *Jean Charcot*, campagne BIOCAL, Nouvelle-Calédonie:

Station CP 67, 03.09.1985, 24°55,4′ S, 168°21,5′ E, 500-510 mètres, chalut ; 1 ♂ 4,5 mm, 1 ♀ ovigère, 5,5 mm (Pg 3514).

Station DW 66, 03.09.1985, 24°55,4′ S, 168°21,7′ E, 515-505 mètres, drague : 2 ♀ ovigères 3,5 mm et 4,0 mm (Pg 3513).

N. O. *Vauban*, campagne MUSORSTOM IV, Nouvelle-Calédonie :

Station DW 197, 20.09.1985, 18°51,3′ S, 163°21,0′ E, 550 mètres, drague : 1 ♂ 7,0 mm (Pg 3515).

TYPES — National Museum, Wellington : femelle ovigère holotype, une femelle et un mâle paratypes.

Museum national d'Histoire naturelle : deux mâles et une femelle ovigère paratypes (Pg 3492).

LOCALITÉ-TYPE. — Nouvelle-Zélande, île du Sud, au large d'Otago, 490-540 mètres.

DIAGNOSE. — Caractères distinctifs par rapport à la forme typique. Diamètre des cornées compris de 2,0 à 2,9 fois dans la longueur des pédoncules. Main des chélipèdes avec cinq, plus rarement six, sept ou huit dents mésiales longues, grêles, arquées, de taille décroissante à partir de la proximale, celle-ci d'une largeur à la base comprise de 2,5 à plus de trois fois dans sa longueur. Deuxièmes pattes thoraciques avec en général cinq ou six dents sur le carpe et sur le propode, ces dents très longues et très grêles et, le plus souvent environ trois fois plus longues que larges.

DESCRIPTION

La description de *Trizocheles spinosus spinosus* s'applique dans l'ensemble à la sous-espèce *bathamae*, sauf pour les caractères suivants :

Lobe rostral convexe avec un très petit denticule apical, parfois obsolète, souvent en retrait par rapport aux saillies post-antennaires.

Diamètre des cornées compris de 2,0 (chez les plus petits spécimens) à 2,9 fois dans la longueur des pédoncules, dont l'allongement s'accroît avec la taille.

Source : MNHN, Paris

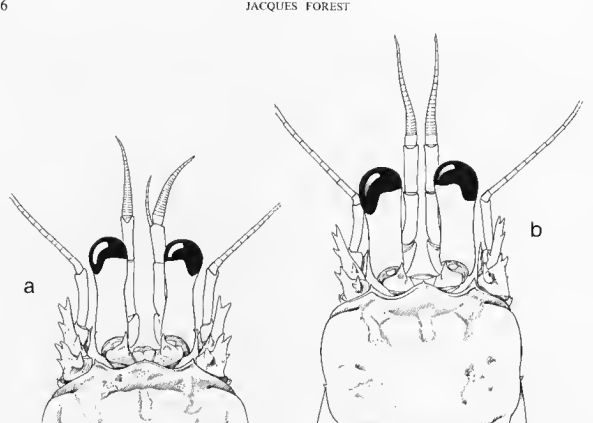


FIG. 71. — *Trizocheles spinosus bathamae* Forest et de Saint Laurent ssp. nov. : écusson (a) ou carapace (b) et appendices céphaliques : a, Nouvelle-Zélande, ♀ holotype 8,5 mm ; b, Nouvelle-Calédonie, BIOCAL, st. CP 67, ♀ ovigère 5,5 mm.

Chélipède à main deux fois plus longue que large. Carpe avec trois dents mésiales et un nombre variable de dents, toutes très aiguës, sur la face dorsale. Bord mésial de la main armé de cinq (le plus souvent) à huit dents arquées, à pointe cornée acérée ; la dent proximale, la plus grande, d'un diamètre à la base compris de 2,5 à plus de trois fois dans sa longueur. Face dorsale avec des dents en nombre variable, mais toujours aiguës, disposées en lignes parallèles.

Deuxièmes pattes thoraciques avec cinq ou six (rarement quatre ou sept) dents sur le carpe, et cinq à neuf (le plus souvent cinq ou six) dents sur le propode. Toutes ces dents le plus souvent grêles et acérées, les plus grandes étant trois fois plus longues que larges.

Troisièmes pattes thoraciques avec des dents épineuses moins fortes que sur la paire précédente, le plus souvent trois ou quatre sur le carpe, et quatre ou cinq sur le propode.

Pilosité forte sur les appendices thoraciques. Sur les chélipèdes, les soies longues et denses cachent en grande partie les dents sous-jacentes.

COLORATION (sur le vivant, spécimens de Nouvelle-Calédonie). — Teinte de fond blanc jaunâtre à orangé. Écusson teinté de rouge orangé dans la partie antérieure. Face dorsale de l'abdomen

Source : MNHN, Paris

jaune orangé avec une paire de larges taches rouge orangé sur chaque tergite. Pédoncules oculaires, antennules et base des antennes jaune orangé. Appendices thoraciques orangés du côté dorsal passant au blanchâtres du côté ventral.

E. J. BATHAM (1970, p. 46) donne une description plus détaillée de la coloration de spécimens de Nouvelle-Zélande.

TAILLE

Nouvelle-Zélande : les 44 spécimens examinés comprennent 16 mâles de 5,5 à 13,5 mm et 28 femelles de 4,2 à 13,5 mm ; 16 femelles, de 7 à 12,5 mm, sont ovigères.

Nouvelle-Calédonie : 2 mâles de 4,5 et 7 mm, et 3 femelles ovigères de 3,5 à 5,5 mm.

HABITAT

Une partie des spécimens examinés par E. J. BATHAM étaient logés dans des coquilles de Gastéropodes relativement grandes et fortement érodées. Les spécimens de Nouvelle-Calédonie se trouvaient dans des Démosponges Lithistides (*Corallistes* sp.).

REMARQUES

L'étude d'un premier lot d'un *Trizocheles* de Nouvelle-Zélande avait montré qu'il s'agissait d'une forme apparentée à *T. spinosus* Henderson, mais avec des particularités qui nous laissaient supposer qu'elle représentait une espèce distincte. L'examen d'un matériel supplémentaire de même provenance, puis, récemment, de spécimens de Nouvelle-Calédonie, a fait apparaître des variations notables de certains des caractères considérés. Les différences avec les *T. spinosus* topotypiques se sont ainsi avérées moins tranchées que nous ne les avions précédemment évaluées, mais suffisantes cependant pour établir une sous-espèce. Nous la dédions à la mémoire de E. J. BATHAM qui nous a communiqué des spécimens de cette forme et qui a publié une note sur son comportement (1970, p. 45), la désignant, suivant nos indications de l'époque, sous le nom de *Mixtopagurus* sp. nov. 1.

La sous-espèce *bathamae* diffère de la forme typique par les proportions des pédoncules oculaires, dont les cornées sont plus renflées. Alors que chez les spécimens australiens, qui mesurent de 6 à 7 mm, le diamètre cornéen est compris de 3,2 à 3,5 fois dans la longueur des pédoncules, le rapport est toujours inférieur à 3 chez les *spinosus bathamae* de même taille ou plus grands, et peut descendre à 2 chez les plus petits (*cf.* p. 208).

Le nombre des dents épineuses sur les chélipèdes et les deux paires thoraciques suivantes est assez variable et ne permet guère de distinguer les deux sous-espèces, mais leur taille et leur forme semblent caractéristiques. Chez *spinosus spinosus* la main des chélipèdes est armée de dents mésiales robustes, dont la largeur à la base est supérieure à la moitié de la longueur (fig. 66 g).

Chez *spinosus bathamae* ces dents sont en général beaucoup plus longues et plus grêles, la distale, prédominante, étant plus de trois fois plus longue que large (fig. 66 i). Les dents implantées sur le bord dorsal du carpe et du propode des deux paires de pattes ambulatoires sont aussi beaucoup plus longues et plus grêles tout en étant souvent, surtout dans les petits exemplaires, plus courtes que chez le spécimen figuré (fig. 69 d).

La forme du bord frontal est assez voisine chez les deux sous-espèces. On observe cependant chez *spinosus bathamae* une tendance à la réduction du denticule apical qui est souvent minuscule ou même absent, le lobe rostral étant alors parfaitement arrondi et lisse.

Il existe également une différence de pilosité particulièrement apparente sur la face dorsale des chélipèdes. Chez *spinosus spinosus* les dents et tubercules présents sur cette face sont entièrement visibles, entre les soies assez longues mais peu denses. Chez *spinosus bathamae* au contraire des soies plus longues et plus nombreuses cachent en partie au moins l'ornementation sous-jacente.

Au cours des campagnes BIOCAL et MUSORSTOM IV au large de la Nouvelle-Calédonie ont été recueillis cinq *Trizocheles* que nous avons identifiés à *T. spinosus bathamae*.

Nous n'avons pas décelé de différences entre ces spécimens et ceux provenant de Nouvelle-Zélande, qu'il s'agisse de la forme du bord frontal, des dimensions relatives des appendices céphaliques sensoriels, ou des proportions et de la spinulation des appendices thoraciques. Pilosité et coloration sont également similaires. Il est cependant probable que les populations néo-calédoniennes sont caractérisées par une taille plus petite. La taille maximale observée est de 13 mm en Nouvelle-Zélande, de 7 mm en Nouvelle-Calédonie. Une

Source : MNHN, Paris

telle constatation n'est guère concluante puisque nous n'avons examiné que cinq spécimens de cette dernière région. Par contre, la comparaison de la taille minimale des femelles ovigères semble significative : la plus petite des 16 femelles ovigères de Nouvelle-Zélande mesure 7 mm, alors que les trois femelles de Nouvelle-Calédonie, toutes trois ovigères, mesurent 3,5, 4,5 et 5,5 mm. Il faut noter que les deux premières de ces femelles sont les plus petits spécimens de *spinosus bathamae* examinés et que ce sont ceux qui ont les yeux les plus gros, avec un diamètre des cornées sensiblement égal à la moitié de la longueur des pédoncules.

L'examen de nouveaux échantillons de *T. spinosus bathamae* provenant de Nouvelle-Calédonie confirmera peut-être la précocité et la plus petite taille des populations de cette région par rapport à celle de Nouvelle-Zélande.

Il n'est pas exclu que l'on mette également en évidence des différences morphologiques et que l'on soit amené à distinguer une sous-espèce néo-calédonienne. *Trizocheles spinosus* se trouverait ainsi fragmenté en trois sous-espèces habitant des aires géographiques distinctes.

Une dernière remarque concerne l'habitat des échantillons de diverses provenances. Tous les spécimens capturés au large de la Nouvelle-Calédonie étaient logés dans des Démosponges (*Corallistes* sp.). La totalité des nombreux exemplaires de Nouvelle-Zélande que nous avons examinés étaient isolés, mais E. J. Batham (1970, p. 46) a signalé que les individus dont elle a étudié le comportement se trouvaient dans des coquilles de Gastéropodes et, dans un cas, dans un tube de Serpule. On ne peut évidemment en conclure que l'habitat de l'espèce est différent dans les deux régions. En effet nous avons constaté au moment de la capture, que les *Trizocheles* sortaient le plus souvent rapidement des Éponges qui les abritaient ; une partie au moins des spécimens recueillis sans leur logement, vivaient donc peut-être dans des Éponges. Ceci est d'autant plus vraisemblable que, d'après l'auteur précité, les coquilles habitées étaient érodées et grandes par rapport à la taille de l'hôte, celui-ci se déplaçant beaucoup plus librement à l'intérieur que ne font les autres Pagures. Il est possible que ce type d'habitation, mal adapté à la conformation du Crustacé, ne soit qu'occasionnel.

T. spinosus bathamae est, à notre connaissance, le seul Pylochelidae dont le comportement ait fait l'objet d'observations. E. J. Batham a noté que, hors de sa coquille, l'animal se tient sur le fond, l'abdomen replié, et qu'il peut aussi nager à reculons, se propulsant par de vigoureux « coups de queue » (*loc. cit.*, pl. 1, fig. 1 et 2).

P. J. Schembri (1982) a plus particulièrement étudié le comportement alimentaire. *T. spinosus bathamae*, observé en laboratoire est détritivore. A l'aide des ongles de ses chélipèdes, il racle les particules organiques à la surface du sédiment, ou sur les graviers, galets, coquilles ou autres supports solides. Ces matériaux sont accumulés dans la concavité ventrale des pinces, transférés aux 3e maxillipèdes puis aux autres pièces buccales. Il peut sectionner, broyer et ingérer des organismes fixés, Hydraires et Bryozoaires par exemple, et accepte aussi la chair de Mollusques. Il se nourrit de particules en suspension, qu'elles soient piégées par les longues soies des appendices et de la carapace ou portées par le courant d'eau entretenu par les exopodites des 2e et 3e maxillipèdes, puis filtrées par les pièces buccales.

Distribution

Nouvelle-Zélande et Nouvelle-Calédonie, de 127 à 550 mètres.

Trizocheles perplexus sp. nov.

(fig. 47 f, 59 e, 66 f)

Matériel

New Zealand Oceanographic Institute.

Station K 583, 2.10.1972, 41°10,4′ S, 173°10,0′ E, prof. ? : 1 ♀ 8 à 9 mm, incomplète, écusson et appendices céphaliques manquants.

Type. — New Zealand Oceanographic Institute ; femelle holotype (mutilée).

Localité-type. — Nouvelle-Zélande.

Diagnose (provisoire). — Chélipède avec, du côté mésial, trois dents sur le carpe, six dents sur le propode

Source : MNHN, Paris

et quelques denticules sur le dactyle. Ces articles avec le reste de la face dorsale inerme, à l'exception d'une dent aiguë en arrière du bord distal du carpe. Doigts à ongles très développés, occupant plus du tiers de la longueur du bord préhensile. Deuxièmes pattes thoraciques à bord dorsal inerme, à l'exception de deux ou trois denticules sur le carpe. Appareil stridulatoire absent. Telson moins long que large, à bord postérieur calcifié, découpé en deux lobes par une échancrure obtuse.

Description

Chélipède droit à main renflée, à peu près deux fois plus longue que large, les doigts étant sensiblement de même longueur que la paume. Sur le bord mésial du carpe, une forte dent distale à pointe cornée, suivie de deux dents plus petites. La face dorsale avec une dent unique, juste en arrière du bord distal, mais vers le milieu de cette face une forte protubérance en avant de laquelle s'insère une ligne de soies. Bord mésial de la région palmaire armé de six dents à pointe cornée peu aiguës, dont la taille ne décroît que faiblement vers la région distale. Cette ligne se prolonge sur le dactyle par des denticules de plus en plus petits. Le reste de la face dorsale de la main tout à fait inerme, mais marqué par les fossettes d'insertion de soies fasciculées. Ongles très développés, s'étendant presque jusqu'au milieu des bords préhensiles. L'avancée latéro-ventrale du carpe tout à fait lisse, sans trace de tubercules stridulatoires. Chélipède gauche manquant.

Deuxièmes pattes thoraciques longues et grêles ; dactyle et propode égaux, un peu plus courts que le mérus. Largeur du propode comprise quatre fois dans sa longueur. Bord dorsal des articles inerme, à l'exception du carpe, qui, à gauche, porte trois très courts denticules espacés alors que, à droite, le denticule médian est obsolète et les deux autres légèrement plus aigus. Pas de tubercules stridulatoires sur la face mésiale. Troisièmes pattes également très grêles, à bord dorsal inerme, à l'exception d'un denticule distal microscopique sur le carpe.

Telson atypique, plus large que long, la région postérieure bien calcifiée, divisée par une échancrure obtuse peu profonde en deux lobes, le gauche légèrement plus large.

Habitat

Inconnu.

Remarques

La collection de Pylochelidae de Nouvelle-Zélande qui nous a été soumise inclut un spécimen en mauvais état : la région céphalothoracique, avec les pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires, a été arrachée et manque ; de la carapace subsistent seulement des fragments des régions latérales et postérieure. Cependant le chélipède droit et les deux paires de pattes thoraciques suivantes sont encore en place. L'abdomen est également conservé, mais le telson est détérioré, son contour étant malgré tout en partie discernable.

Malgré l'état très incomplet de ce spécimen et en particulier l'absence de l'écusson et des appendices céphaliques, la structure des appendices conservés — maxillipèdes, pattes thoraciques et pléopodes —, comme celle de l'abdomen, permet de l'identifier à un *Trizocheles*.

Le chélipède (fig. 66 f) et les pattes ambulatoires présentent des caractéristiques qui séparent très nettement ce spécimen non seulement des deux *Trizocheles* de Nouvelle-Zélande, *T. brachyops* et *T. spinosus bathamae*, mais aussi des autres *Trizocheles*. L'absence totale de dents sur la main, doigt fixe compris, en dehors de celles du bord mésial, la présence d'une dent unique sur la face dorsale du carpe, et le très grand développement des ongles sont des caractères qui ne se retrouvent chez aucun autre représentant du genre.

De même aucune autre espèce ne possède des deuxièmes pattes thoraciques (fig. 59 e) aussi faiblement armées. Chez *T. gracilis* et *T. manningi* spp. nov., tous deux de la région des Philippines, ces appendices sont grêles comme chez notre spécimen mutilé, le propode est inerme et la seconde espèce est, en outre, dépourvue de tubercules stridulatoires. Cependant il y a chez l'une et chez l'autre trois dents épineuses aiguës sur le carpe, et leurs chélipèdes, de forme différente, portent des dents plus nombreuses, plus longues et plus aiguës.

Un dernier caractère isole enfin complètement le spécimen en question dans le genre, c'est la forme atypique du telson. Cette pièce (fig. 47 f) est ici plus large que longue et sa région postérieure, bien calcifiée, est découpée en deux lobes très arrondis séparés par une encoche obtuse peu profonde. Chez les autres *Trizocheles*, le telson est une lame membraneuse allongée à bords subparal-

Source : MNHN, Paris

lèles ; la région postérieure est séparée de la partie antérieure par une paire d'encoches latérales, plus ou moins marquées, et divisée en deux lobes par une incision médiane profonde et aiguë ; le rapport des dimensions varie suivant les espèces, mais la longueur est toujours très nettement supérieure à la largeur.

Les particularités décrites ci-dessus permettent de conclure qu'il s'agit d'une espèce bien distincte de *Trizocheles*. Malgré notre répugnance à prendre comme type un spécimen très incomplet, la certitude qu'il s'agit d'une espèce nouvelle nous conduit à la décrire comme telle sous le nom de *Trizocheles perplexus* sp. nov., qui reflète notre ignorance d'une partie de ses caractéristiques morphologiques.

DISTRIBUTION

Nouvelle-Zélande, profondeur inconnue.

Trizocheles manningi sp. nov.

(fig. 59 c, 66 d, 72)

MATÉRIEL

Albatross, station 5543, 20.08.1909, N. Mindanao, 8°47'15" N, 123°35'00" E, 296 m : 1 ♀ 7,0 mm (holotype).

TYPE. — National Museum of Natural History, Washington : 1 femelle holotype (n° 228439).

LOCALITÉ-TYPE. — Mer de Bohol (voir ci-dessus).

DIAGNOSE. — Rostre triangulaire avec une dent rostrale aiguë dépassant les saillies post-antennaires également aiguës. Pédoncules oculaires subcylindriques, assez larges, d'un tiers plus courts que l'écusson ; cornées faiblement renflées, d'un diamètre compris trois fois environ dans la longueur des pédoncules. Main des chélipèdes avec quatre dents longues, assez grêles, aiguës, au bord mésial ; face dorsale presque inerme. Bord dorsal des deuxièmes pattes thoraciques avec trois dents aiguës, grêles, sur le carpe, le propode inerme. Pas de tubercules stridulatoires sur la face mésiale.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique légèrement moins long que large. Région postérieure de la carapace deux fois plus courte que l'écusson.

Rostre triangulaire, saillant, légèrement obtus, avec une dent apicale aiguë dépassant largement les saillies post-antennaires fortes, également aiguës et à inclinaison latérale. Bords latéraux de l'écusson convexes, avec une dent submédiane aiguë.

Pédoncules oculaires subcylindriques. Cornées grandes, légèrement renflées ; leur diamétre compris trois fois dans la longueur des pédoncules, celle-ci égale aux deux tiers de celle de l'écusson. Écailles oculaire grandes à région distale triangulaire aiguë.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la moitié environ de leur dernier article, lequel est égal au précédent.

Pédoncules antennaires atteignant juste la base des cornées. Saillie antéro-latérale du deuxième article se terminant en deux dents aiguës, arquées, convergentes, avec un denticule latéral sur l'appendice gauche seulement ; une dent dorsale aiguë sur cet article. Écaille antennaire atteignant ou presque le milieu du dernier article, son extrémité bidentée, avec une dent latérale forte du côté gauche seulement, et une dent mésiale vers le tiers proximal.

Chélipèdes subégaux. Main relativement étroite et allongée, la largeur comprise deux fois et demie dans la longueur ; région palmaire subcylindrique, d'un cinquième plus longue que les doigts.

Sur le bord mésial du carpe deux dents longues et acérées et une troisième plus courte ; en avant de cette dernière, sur la face dorsale, trois dents grêles alignées.

Main avec quatre dents mésiales longues et étroites de taille légèrement décroissante vers l'avant. Face dorsale presque inerme, avec un denticule en avant du bord proximal et quelques tubercules sur le doigt fixe et juste en arrière.

Pas de tubercules stridulatoires sur l'avancée latéro-ventrale du carpe.

Deuxième pattes thoraciques à propode un peu plus long que le dactyle et un peu plus court que le mérus. Largeur du propode comprise plus de

Source : MNHN, Paris

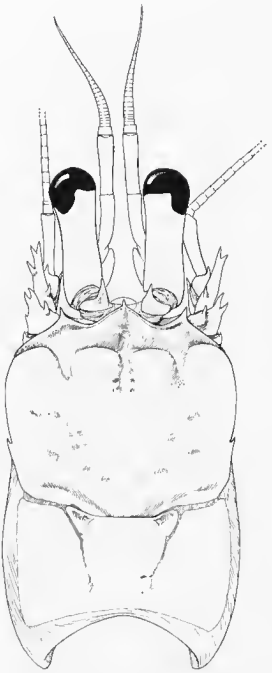


FIG. 72. — *Trizocheles manningi* sp. nov., *Albatross* st. 5543, ♀ holotype 7,0 mm : carapace et appendices céphaliques.

quatre fois dans sa longueur. Bord dorsal du dactyle rectiligne jusqu'au voisinage de l'ongle. Trois dents dorsales épineuses sur le carpe ; bord dorsal du propode avec des rugosités pilifères, mais inerme. Pas de tubercules stridulatoires sur la face mésiale de ces articles.

Bord dorsal des troisièmes pattes thoraciques inerme, à l'exception d'une petite épine distale sur le mérus et sur le carpe.

HABITAT

Inconnu.

REMARQUES

La femelle holotype et seul spécimen connu de *Trizocheles manningi* sp. nov. a été recueillie par l'*Albatross* dans la mer de Bohol, par 296 mètres de profondeur. L'espèce est dédiée à R. B. MANNING, en témoignage d'estime pour son œuvre carcinologique, et de gratitude pour l'aide qu'il nous a apportée en diverses circonstances.

T. manningi présente, comme *T. perplexus*, espèce remarquable par son telson atypique, deux particularités : l'absence presque complète de dents sur la face dorsale de la main des chélipèdes (fig. 66 d), en dehors de celles, très fortes et au nombre de quatre, implantées au bord mésial, et l'absence de tubercules stridulatoires. La première particularité, on l'observe aussi chez *T. loquax* sp. nov., chez *T. brachyops* sp. nov. et chez *T. caledonicus* sp. nov. Cependant *T. loquax* a des dents mésiales plus petites et plus nombreuses sur la main des chélipèdes et, par ailleurs, s'oppose à *T. manningi* par le grand développement de l'appareil stridulatoire. Quant à *T. brachyops* et *T. caledonicus*, ils diffèrent de *T. manningi* par la forme de la main et la brièveté des pédoncules oculaires. La seconde particularité, l'absence d'appareil stridulatoire, *T. manningi* la partage avec *T. mutus* sp. nov., de Java, lequel par contre porte des dents alignées sur la face dorsale de la main, et aussi des dents longues et grêles sur le propode des deuxièmes pattes thoraciques, inerme chez *T. manningi*.

Ajoutons que, si *T. loquax* et *T. mutus* ont un bord frontal qui n'est pas très différent de celui de *T. manningi*, ils ont l'un et l'autre des pédoncules oculaires nettement plus courts.

DISTRIBUTION

Philippines, mer de Bohol, 296 mètres.

Source : MNHN, Paris

Trizocheles mutus sp. nov.

(fig. 66 e, 69 e, 73)

MATÉRIEL

Zoologisk Museum, Copenhague (Collection Th. MORTENSEN), South Africa Expedition 1929-30, station 15, 10.04.1929, Java, 7°29′ S, 114°49′ E, 240 m : 1 ♀ 8,5 mm (holotype).

TYPE. — Zoologisk Museum, Copenhague ; 1 femelle holotype.

LOCALITÉ-TYPE. — Java (voir ci-dessus)

DIAGNOSE. — Rostre largement triangulaire, avec une petite dent apicale dépassant de peu les saillies post-antennaires aiguës. Pédoncules oculaires légèrement amincis dans la région médiane ; leur longueur égale à moins des deux tiers de celle de l'écusson ; diamètre des cornées compris environ 2,5 fois dans la longueur des pédoncules. Main des chélipèdes avec cinq dents aiguës au bord mésial, les trois proximales plus longues et plus fortes ; sur la face dorsale trois lignes de dents aiguës. Bord dorsal des deuxièmes paires thoraciques armé de dents longues et grêles, quatre sur le carpe, avec en plus deux spinules intercalaires, six sur le propode. Pas de tubercules stridulatoires sur la face mésiale.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique nettement moins long que large (rapport 7/8). Région postérieure de la carapace deux fois plus courte que l'écusson.

Rostre triangulaire, large, obtus, avec une petite dent apicale dépassant les saillies post-antennaires, qui sont étroites et légèrement inclinées du côté latéral. Bords latéraux de l'écusson convexes, avec une petite dent submédiane.

Pédoncules oculaires courts, larges, renflés dans la région proximale et au niveau des cornées ; celles-ci d'un diamètre compris deux fois et demie environ dans la longueur des pédoncules, laquelle est sensiblement égale aux quatre septièmes de celle de l'écusson. Écailles oculaires à région distale triangulaire aiguë dépassant de peu la base des pédoncules.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la moitié environ de leur dernier article, qui est égal au précédent.

FIG. 73. — *Trizocheles mutus* sp. nov., South Africa Expedition 1929-30, st. 15 (Java), ♀ holotype 8,5 mm : carapace et appendices céphaliques.

Source : MNHN, Paris

Pédoncules antennaires atteignant presque le milieu des cornées. Saillie antéro-latérale du deuxième article se terminant en deux dents courtes, avec une dent latérale également peu aiguë ; une petite dent sur la face dorsale de cet article. Écaille antennaire atteignant le tiers proximal du dernier article, avec deux dents latérales en arrière de la pointe distale et une dent mésiale sur l'appendice droit, mais une seule dent latérale et deux mésiales sur le gauche. Flagelle un peu plus de deux fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes égaux et symétriques. Main un peu plus de deux fois plus longue que large. Région distale relativement étroite, de même longueur que la région palmaire. Carpe avec trois dents cornées aiguës modérément développées sur le bord mésial, et, sur la face dorsale, quatre dents dont trois sur la même ligne que la dent mésiale proximale.

Bord mésial de la main avec deux dents courtes sur la partie distale, puis trois fortes dents subégales, avec, derrière la première, un denticule intercalaire. Face dorsale avec des dents aiguës disposées en trois lignes parallèles, la plus ventrale plus irrégulière et se prolongeant sur le doigt fixe. Pas de tubercules stridulatoires sur l'avancée latéro-ventrale du carpe.

Deuxièmes pattes thoraciques à dactyle et mérus subégaux, d'un quart plus longs que le propode, celui-ci trois fois plus long que large. Bord dorsal fortement armé sur le carpe de trois dents longues et grêles, d'une quatrième plus courte, et de deux denticules intercalaires aigus ; sur le propode six dents grêles, la deuxième et la quatrième plus courtes.

Faces mésiales du carpe et du propode lisses et brillantes, sans tubercules stridulatoires, celle du carpe faiblement déprimée.

Troisièmes pattes thoraciques différant des précédentes par le propode plus court, et par la présence d'une seule épine, dorsale et distale, sur le mérus, le carpe et le propode, lequel porte dorsalement de fortes crêtes sétifères qui peuvent être armées d'une très courte spinule.

Sur la face dorsale des articles distaux des trois premières paires de pattes thoraciques, pilosité forte, formée de poils longs, fins, souples et denses, qui cachent en partie les épines.

Habitat

Inconnu.

Remarques

Parmi le matériel non identifié collecté par Th. Mortensen au cours de la « South Africa Expedition 1929-1930 » figurait un *Trizocheles* provenant de la station 15, au large de Java. Ce spécimen, une femelle de 8,5 mm, est décrit ici sous le nom de *T. mutus* sp. nov., qui évoque l'une des caractéristiques de l'espèce, l'absence de tubercules stridulatoires.

T. mutus appartient au groupe de *Trizocheles* dont le propode des deuxièmes pattes thoraciques est armé de fortes dents épineuses sur toute sa longueur. En dehors de ce caractère il ne présente guère de traits communs avec les autres espèces du groupe, *T. balssi* et *T. spinosus*.

La forme du bord frontal, les proportions des appendices céphaliques antérieurs, le rapprochement de l'espèce japonaise *T. sakaii* sp. nov. (fig. 64), qui, cependant, a des pédoncules oculaires légèrement plus allongés. La forme et l'ornementation des appendices thoraciques distinguent les deux espèces sans ambiguïté : chez *T. mutus* la main des chélipèdes est subtriangulaire, se rétrécissant à partir de la région proximale, les doigts sont plus longs, les dents mésiales et dorsales plus aiguës. Les fortes dents dorsales sur le propode des deuxièmes pattes thoraciques manquent chez *T. sakaii*, qui, par contre, possède un appareil stridulatoire bien développé.

Distribution

Java, 240 mètres.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Sous-famille des **Mixtopagurinae** Bouvier, 1895 [1]

DÉFINITION

Écusson céphalothoracique subquadrilatère, séparé de la région postérieure par une *linea transversalis* complète. Rostre court, acuminé.

Pédoncules oculaires longs, cylindriques ; cornées grandes, hémisphériques, pigmentées. Écailles oculaires présentes, triangulaires. Endopodite de la maxillule avec un long processus latéral arqué. Premiers maxillipèdes à flagelle exopodial long et fort, multiarticulé dans sa moitié distale, orienté suivant l'axe du tronc ; épipodite triangulaire, grand, atteignant l'apex de l'endopodite. Deuxièmes maxillipèdes avec un épipodite bien développé. Troisièmes maxillipèdes non chéliformes, et également pourvus d'un épipodite assez long. Chélipèdes subégaux, sans modifications particulières. Quatrièmes péréiopodes subchéliformes, à dactyle fort, plus long que le bord dorsal du propode. Soies squamiformes de la râpe longues, arquées imbriquées. Abdomen et pléopodes non sexuels notablement asymétriques.

Genre **Mixtopagurus** A. Milne Edwards, 1880

Mixtopagurus A. Milne Edwards, 1880, p. 39 ; A. Milne Edwards et Bouvier, 1893, p. 23 (*pro parte*) ; Bouvier, 1895, p. 158, 202, 204-208 ; 1896b, p. 37, 39, 40 ; Alcock, 1899, p. 111 ; Benedict, 1901, p. 771 ; Alcock, 1901, p. 213 ; 1905, p. 14, 19, 153 ; Balss, 1913, p. 34 (*pro parte*) ; Stebbing, 1914, p. 2.

Pomatocheles, Stebbing, 1914, p. 3 (*pro parte*).

Mixtopagurus, Boas, 1926, p. 34 (*pro parte*) ; Makarov, 1938, p. 119 (*pro parte*) ; Balss, 1957, p. 1585 (*pro parte*).

Pomatocheles, Miyake, 1978, p. 4 (*pro parte*) ; Pilgrim, 1965, p. 547 (*pro parte*) ; McLaughlin, 1983, p. 433.

Espèce-type. — *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards, 1880.

Nombre d'espèces. — Une (ouest-atlantique).

Étymologie. — Nom choisi pour un genre qui, selon son auteur, présentait des caractères mixtes, propres les uns aux *Pylocheles*, les autres aux Pagures typiques.

1. E.-L. Bouvier (1895, p. 208) a inclus dans une « tribu des Mixtopaguriens » le genre *Mixtopagurus* et les Pagures à 3e maxillipèdes rapprochés. L'année suivante (1896, p. 3), il a utilisé le même terme vernaculaire, mais avec le rang de « section ». Dans une étude des Brachyoures et Anomoures provenant des campagnes du Prince de Monaco (A. Milne Edwards et Bouvier, 1899, p. 52), il est fait mention d'une « Tribu des Mixtopagurinae E. L. Bouvier ». C'est la première fois qu'un nom latinisé est attribué à un taxon supra-générique fondé sur *Mixtopagurus*. Nous retenons cependant la date de 1895 pour la sous-famille, conformément aux dispositions du Code International de Nomenclature Zoologique [Art. 11 f (iii)].

Un nom de tribu légèrement modifié (Mixtopaguriae) apparaît dans les Résultats des Campagnes du Travailleur et du Talisman (A. Milne Edwards et Bouvier, 1900, p. 165) alors que Bouvier (1922, p. 14) fait état d'une sous-famille des Mixtopagurinae. Plus tard, dans la Faune de France des Décapodes Marcheurs, le même auteur (1940, p. 114) replace *Mixtopagurus* parmi les Pylochelidae, les Paguridae étant divisés en Pagurinae (ex-Mixtopagurinae) et Eupagurinae. Le contenu de la sous-famille des Mixtopagurinae est restreint ici à son genre-type.

Source : MNHN, Paris

DÉFINITION

Écusson à peu près aussi long que large. Bords latéraux faiblement convexes et convergeant vers l'arrière, avec un petit denticule vers le milieu.

Rostre arrondi avec un denticule apical, dépassant légèrement les saillies latérales. Une dépression transverse en arrière du front. Sillon cervical profond, bien marqué.

Région postérieure plus courte que l'écusson, en partie calcifiée. Sillons cardio-branchiaux complets. En avant de la région cardiaque deux lignes décalcifiées partant des sillons cardio-branchiaux délimitent des aires triangulaires.

Pédoncules oculaires longs, subcylindriques. Cornées légèrement renflées, pigmentées. Écailles oculaires à extrémité spiniforme.

Mandibules (fig. 74 a, b) avec un processus incisif formant un lobe dont le bord est en continuité, du côté ventral, avec celui du processus molaire. Celui-ci a la forme d'un plateau circulaire présentant une bordure légèrement saillante. Palpe triarticulé, avec, sur le second article, du côté dorsal, une large dilatation arrondie non denticulée, mais avec des soies courtes à l'apex.

Maxillules (fig. 74 c) avec palpe à extrémité arrondie ornée de huit soies. Sous cette extrémité, un processus latéral long et grêle, dont la partie proximale, arquée du côté ventral, est séparée par un coude de la partie distale à orientation postéro-dorsale.

Maxilles (fig. 74 d) à scaphognathite comprenant un lobe antérieur à sommet arrondi et un lobe postérieur tronqué. Les bords libres portent une frange régulière de soies plumeuses et l'extrémité du lobe postérieur trois soies fines dont la longueur dépasse la moitié de celle du scaphognathite.

Premiers maxillipèdes (fig. 74 e, f) : flagelle de l'exopodite orienté suivant l'axe du tronc, la partie proximale entière, le reste multiarticulé ; épipodite très développé, s'avançant en long triangle le long de l'exopodite, avec une saillie postérieure faiblement aiguë.

Deuxièmes maxillipèdes (fig. 74 g) : endopodite légèrement plus court que l'exopodite ; un épipodite sous la forme d'un petit processus vermiforme portant des soies longues et fines surtout localisées à l'extrémité et sur une protubérance proximale.

Troisièmes maxillipèdes (fig. 74 h) : *crista dentata* formée de dents cornées lamelliformes à sommet arrondi ; sous la *crista dentata*, du côté mésio-ventral, quatre fortes dents cornées disposées en arc-de-cercle. Un épipodite également vermiforme, beaucoup plus long que sur Mxp2 et abondamment garni de soies (non figurées).

Chélipèdes forts, subégaux, avec la région dorsale du carpe et de la main armée d'épines cornées, sans modifications adaptatives particulières.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes robustes, nettement plus longs du côté droit.

Quatrièmes péréiopodes subchéliformes : le dactyle long et fort s'oppose à une courte saillie du propode ; cette saillie recouverte d'une râpe de soies cornées, qui s'étend le long du bord ventral jusqu'au tiers proximal de l'article.

Cinquièmes péréiopodes à propode large, sur le bord antérieur tronqué duquel se rabat un dactyle grêle ; la face latérale du propode, région proximale exceptée, recouverte d'une râpe de soies cornées.

Abdomen notablement asymétrique présentant une torsion correspondant à une spirale très ouverte. Les tergites bien calcifiés. Le premier avec une partie antérieure déprimée, s'engageant sous le bord postérieur de la carapace, et une partie postérieure plus large, bombée, coaptée en avant avec l'échancrure de la carapace.

Tergites 2 à 5 de longueur et de largeur décroissantes, chacun avec, de part et d'autre, un lobe pleural séparé par un sillon plus ou moins net de la partie proprement tergale. Ce lobe s'avance postérieurement en une saillie arrondie.

Sixième tergite fortement calcifié, arrondi, avec le bord postérieur armé de dents cornées aiguës. Un sillon longitudinal médian, plus profond sur la moitié postérieure. Une paire d'encoches latérales prolongées en sillons obliques sur la face dorsale.

Telson entaillé latéralement en angle obtus et avec une incision au bord postérieur. Les deux

Source : MNHN, Paris

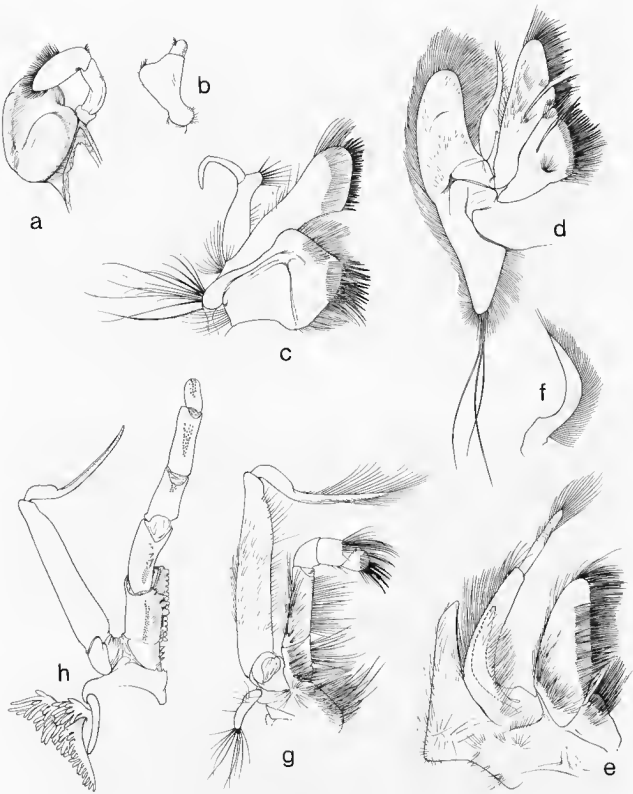


FIG. 74. — *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards, pièces buccales : a, mandibule ; b, *id.*, 2e article du palpe ; c, maxillule ; d, maxille ; e, premier maxillipède ; f, *id.*, endopodite, vue dorsale ; g, deuxième maxillipède ; h, troisième maxillipède.

a, b, d, g : × 10 ; c, e, f : × 12,5 ; h : × 7.

Source : MNHN, Paris

lobes ainsi délimités sont plus courts chez les mâles que chez les femelles. Mais leur développement relatif est très variable dans les deux sexes : ils peuvent être à peu prés symétriques ou le gauche beaucoup plus long et large que le droit, surtout chez les femelles.

APPENDICES ABDOMINAUX. — Chez le mâle (fig. 75 a-d), premier pléopode bien développé et différencié, formé d'un article basilaire étroit, et d'un article distal plus long, foliacé, s'avançant du côté antéro-mésial en un lobe triangulaire fortement concave, le bord postérieur de l'article étant épaissi.

Deuxième pléopode deux fois plus long que le premier. Sur le premier article, qui s'élargit quelque peu á partir de la base, s'articule un second article de même longueur dont l'extrémité est fortement différenciée : en avant d'un étranglement situé du côté mésial, au niveau du quart distal, se développe un lobe arrondi offrant une forte concavité du côté latéral. Un exopodite court, mais bien développé, est présent.

Pléopodes 3 à 5 biramés : l'endopodite biarticulé est d'un tiers plus court au moins que l'exopodite. Les appendices sont plus grands á gauche, la différence portant principalement sur l'exopodite qui dans une même paire peut être deux fois plus long á gauche qu'à droite.

Chez la femelle (fig. 75 e-g), premier pléopode petit, le tiers distal multiarticulé et flagelliforme. Pléopodes 2 à 5 biramés : l'endopodite biarticulé, l'exopodite plus long, plus ou moins arqué, avec des divisions transverses plus ou moins nettes et en nombre variable. Comme chez le mâle, chaque paire est dissymétrique : l'appendice gauche est notablement plus grand que le droit.

Les deux uropodes de dimensions relatives trés variables dans les deux sexes ; le gauche peut être sensiblement égal au droit, ou jusqu'á deux fois plus grand.

REMARQUES

Nous avons vu plus haut (p. 159) que le nouveau genre *Trizocheles* rassemble la totalité des espéces indo-ouest-pacifiques décrites à l'origine sous le nom de *Mixtopagurus*. Aprés la mise en synonymie de *M. gilli* Benedict avec *M. paradoxus* A. Milne Edwards, le genre *Mixtopagurus* apparaît comme monotypique. Comme dans le cas des *Parapylocheles* et des *Cancellocheles*, il est difficile de séparer caractéres spécifiques et caractéres génériques et nous considérons ici encore que les particularités de l'espéce ont également une signification au niveau du genre.

Seul parmi les Pylochelidae *Mixtopagurus* est trés nettement dissymétrique. L'abdomen présente une courbure senestre accentuée et les pléopodes non sexuels du mâle, comme les appendices ovigéres de la femelle, sont plus développés à gauche qu'à droite. Telson et uropodes manifestent une instabilité morphologique remarquable (*cf.* p. 223). Les deux lobes postérieurs du telson sont d'abord courts et presque symétriques, puis en général le gauche s'allonge plus ou moins chez le mâle. Chez la femelle, le gauche s'allonge également, mais s'élargit aussi notablement, avec un contour assez variable, le droit restant arrondi et plus court, mais pouvant aussi être plus long et plus large que le gauche. Quant aux uropodes, ils sont soit égaux et symétriques, soit inégaux, le gauche pouvant être deux fois plus grand que le droit.

Les pièces buccales ayant une structure relativement homogène dans un genre donné, on peut considérer que celles de *M. paradoxus* fournissent un bon élément de comparaison au niveau générique.

La mandibule est dotée d'une forte lame cornée au bord mésial du processus incisif, comme chez *Parapylocheles* et *Cancellocheles*. L'endopodite de la maxille porte un long diverticule latéral spiralé, plus long encore que chez *Potamocheles*. L'épipodite des premiers maxillipédes est trés développé et bien calcifié ; triangulaire, il rappelle celui de *Cancellocheles*, mais il est moins long, avec une extrémité moins aiguë et un angle postéro-latéral droit et non obtus. Il faut encore signaler que le troisiéme maxillipéde est doté en plus des deux arthrobranchies habituelles, d'un épipodite en forme de languette assez longue, dont nous n'avons observé l'homologue dans aucun autre genre.

Les pléopodes sexuels du mâle représentent un autre élément d'originalité de *Mixtopagurus*. Ceux de la premiére paire sont robustes, avec l'article distal formant une lame triangulaire enroulée,

Source : MNHN, Paris

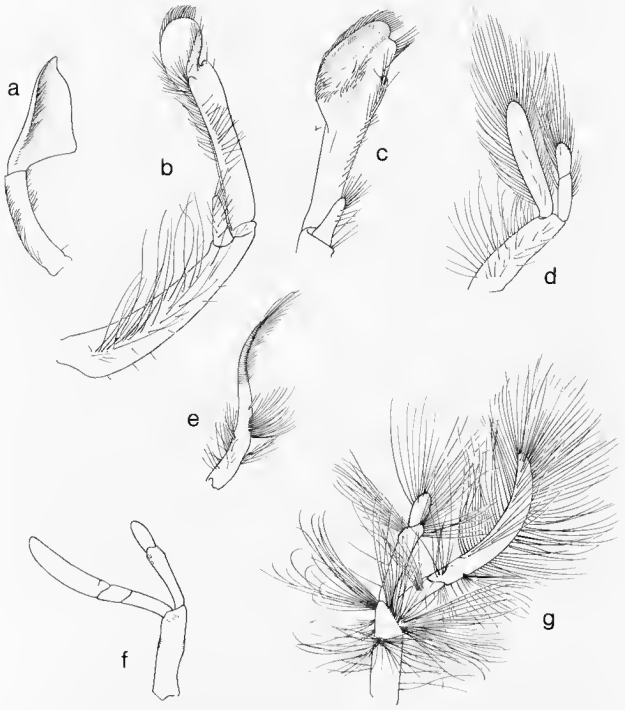


FIG. 75. — *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards, pléopodes : a-d, R. V. *Oregon*, st. 1989, ♂ 15 mm ; e-g, sans localité, ♀ 16 mm.
a : Pl1 ♂ ; b, Pl2 ♂, vue postérieure ; c, *id.*, région distale, vue antérieure ; d, Pl3 ♂ ; e, Pl1 ♀ ; f-g : vue postérieure des Pl2 ♀ droit (dénudé) et gauche, montrant la dissymétrie de ces appendices.
Toutes les figures : × 11.

Source : MNHN, Paris

rigide en raison de l'épaississement du bord mésio-ventral. En ce qui concerne les deuxièmes pléopodes, qui, chez les Pylochelidae, offrent de fortes particularités génériques, ceux de *Mixtopagurus* n'échappent pas à la règle. L'exopodite est relativement grand, puisque sa longueur atteint presque le quart de celle de l'article proximal. Quant à l'extrémité distale, elle est fortement différenciée, creusée en gouttière, sans que les homologies avec d'autres genres puissent être décelées. Il semble en tout cas que, sur le plan fonctionnel, ces deux premières paires d'appendices forment l'appareil de transfert des spermatophores le plus perfectionné.

C'est la structure de l'abdomen, formé de segments articulés, pourvus chacun d'une paire d'appendices, qui permet d'opposer les Pylochelidae aux Pagures vrais, chez lesquels les plaques tergales sont plus ou moins réduites, jamais articulées entre elles, alors que les pléopodes, à l'exception des paires modifiées en appareil copulateur, manquent d'un côté, en général à droite. Jusqu'à présent, la symétrie de l'abdomen et de ses appendices était également considérée comme caractéristique du groupe. Or ceci s'avère maintenant inexact pour les *Mixtopagurus*. On peut ainsi s'interroger sur leur position taxonomique et en particulier sur leurs rapports avec les autres Pagures.

Il faut constater que la région antérieure présente des ressemblances avec celle de certains Diogenidae, qu'il s'agisse de la carapace, des appendices sensoriels et des pattes thoraciques. Par la forme et les reliefs de l'écusson, par l'aspect et les proportions des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires, et par les proportions et l'ornementation des pattes thoraciques, *Mixtopagurus* est plutôt plus proche d'une espèce telle que *Trizopagurus strigimanus* (White) par exemple, que d'un *Trizocheles*, genre avec lequel il présente cependant quelques ressemblances superficielles. Par la forme du telson *Mixtopagurus* évoque aussi davantage un Diogenidae que tout autre Pylochelidae. Par exemple, chez certains mâles (fig. 75 b), le telson rappelle par son contour et son asymétrie celui du même *Trizopagurus strigimanus*.

Il existe encore une curieuse similitude entre *Mixtopagurus* et des post-larves de Diogenidae. Chez *M. paradoxus* comme chez les glaucothoés récemment décrites du genre *Aniculus* et chez celles de *Petrochirus* (Forest, 1984, p. 83, fig. 76, 86) les lignes cardio-branchiales sont bifurquées et délimitent ainsi deux triangles latéraux dans la partie antérieure de la région cardiaque.

On ne peut guère tirer argument des pièces buccales pour rapprocher *Mixtopagurus* des Diogenidae. La présence d'un diverticule latéral bien développé sur l'endopodite des maxillules se retrouve chez *Trizopagurus* mais, chez *Aniculus*, *Petrochirus* et *Dardanus* ce diverticule est absent. L'épipodite des premiers maxillipèdes, très développé chez les *Mixtopagurus*, est absent ou représenté par un court lobe chez les Diogenidae, qui par ailleurs ne possèdent pas d'épipodite sur les troisièmes maxillipèdes.

Dans ces conditions, il n'y a pas de raison déterminante qui justifierait le transfert des *Mixtopagurus* à côté des Diogenidae, et il semble plus logique de les maintenir parmi les Pylochelidae, tout en considérant qu'il s'agit d'une lignée isolée. Les quelques similitudes observées avec des Diogenidae, et nous retiendrons surtout l'aspect général du céphalothorax et de ses appendices, la structure du telson, et la bifurcation antérieure des sillons cardio-branchiaux, révèlent sans doute une communauté d'origine, et il est possible que les *Mixtopagurus* appartiennent à une lignée dont seraient aussi issus les Diogenidae.

Mixtopagurus paradoxus A. Milne Edwards, 1880

(fig. 4 e, 6 e, f, 7 f, 74 a-h, 75 a-g, 76 a-e, 77 a-j ; pl. II B, III G, H, VIII C, D)

Mixtopagurus paradoxus A. Milne Edwards, 1880, p. 39 ; Agassiz, 1888, p. 41 ; A. Milne Edwards et Bouvier, 1893, p. 24, pl. 2, fig. I-19 ; Bouvier, 1896b, p. 40, fig. 4 ; Benedict, 1901, p. 778.

Mixtopagurus gilli Benedict, 1901, p. 777, fig. 7 ; Alcock, 1905, p. 153.

Mixtopagurus paradoxus, Alcock, 1905, p. 153 ; Boas, 1926, p. 38.

Pomatocheles paradoxus, Stebbing, 1914, p. 2.

Mixtopagurus Gilli Boas, 1926, p. 39 ; Bouvier, 1940, p. 117.

Mixtopagurus paradoxus, Rabaud, 1941, p. 268, fig. 24 ; Pilgrim, 1965, p. 554 ; McLaughlin, 1983a, p. 435.

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL

Museum of Comparative Zoology, Harvard :

Blake, station 291, La Barbade, 365 m : 1 ♂ 9,0 mm (holotype, MCZ 4076).

Blake, station 167, Guadeloupe, 320 m : 1 ♀ 8,0 mm (MCZ 6327).

National Museum of Natural History, Washington :

Albatross, station 2601, 18.10.1885, 34°39′15″ N, 75°33′30″ W, 196 m : 1 ♀ ovig. 13 mm (type *M. gilli* Benedict, ident. *M. paradoxus* par M. L. WASS, USNM 24805).

Fish Hawk, station 7282, 19.02.1902, 24°21′15″ N, 81°52′15″ W, 199 m : 1 ♂ 16,0 mm, 1 ♀ ovig. 17,0 mm (ident. M. L. WASS, USNM 102718).

Oregon, station 260, 14.02.1951, 29°42′ N, 88°25,5′ W, 38 m [1] : 1 ♂ 20,5 mm (USNM 92321) ; station 1501, 6.05.1956, au large du Texas, 27°48′ N, 94°40′ W, 370 m : 1 ♀ ovig. 27 mm (USNM 103395) ; station 1989, 4.11.1957, Guyane britannique, 9°45′ N, 59°45′ W, prof. ? : 1 ♂ 15,0 mm, 1 ♀ 16,0 mm, 1 ♀ ovig. 17,5 mm (USNM 103396). Tous ces spécimens identifiés par M. L. WASS.

University of Miami, Marine Laboratory :

7.07.1969, au large de Ste Lucie, 14°06,3′ N, 60°51′ W, 371-403 m : 1 ♂ 20,5 mm (ident. P. MCLAUGHLIN, UMML 32 : 5143).

7.07.1969, 14°07,8′ N, 60°50,7′ W, 265-567 m : 1 ♀ 16,0 mm (ident. A. J. PROVENZANO, UMML 32 : 4670).

6.10.1969, sans localité ni profondeur : 1 ♀ 16,0 mm.

TYPE. — Museum of Comparative Zoology, Harvard : mâle holotype (voir ci-dessus).

LOCALITÉ-TYPE. — La Barbade

DIAGNOSE. — Rostre arrondi, avec un denticule apical dépassant les saillies post-antennaires. Pédoncules oculaires subcylindriques légèrement amincis dans la région médiane ; diamètre des cornées compris 4 à 5,5 fois dans la longueur des pédoncules, qui sont un peu plus courts que l'écusson. Écailles oculaires à région distale spiniforme. Chélipèdes subégaux ; face dorsale de la main subtriangulaire, armée de dents coniques à pointe cornée, plus fortes sur le bord mésial. Sixième tergite abdominal à contour ovalaire, légèrement asymétrique, armé de fortes dents au bord postérieur. Développement des lobes postérieurs du telson très variable et différent suivant le sexe : chez le mâle, le droit court et arrondi, le gauche symétrique ou plus allongé. Chez la femelle, lobe droit toujours plus long que chez le mâle, le gauche très élargi et allongé.

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique aussi long que large. Bords latéraux convexes armés d'un ou deux denticules aigus vers leur milieu.

Rostre arrondi avec, à l'apex, un denticule dépassant les saillies latérales, qui sont plus ou moins aiguës. Région gastrique limitée en avant par une forte dépresssion transverse et latéralement par deux lignes de ponctuations sétifères, convergeant vers l'arrière. Quelques denticules en arrières des dépresssions qui longent les bords latéro-frontaux.

Sillon cervical quelque peu cordiforme.

Région postérieure plus courte que l'écusson, en partie calcifiée. Sillons cardio-branchiaux complets. Des lignes décalcifiées délimitent deux aires latérales triangulaires dans la partie antérieure de la région cardiaque, qui postérieurement est marquée chez le type [2] par un sillon transverse.

Pédoncules oculaires plus courts que l'écusson (rapport 5/6 à 3/4), amincis dans la région médiane. Cornées pigmentées, leur diamètre compris de quatre à cinq fois et demie dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires à extrémité spiniforme.

Pédoncules antennulaires approximativement de même longueur ou un peu plus longs que les pédoncules oculaires.

Pédoncules antennaires n'atteignant pas les cornées. Premier article avec une épine latérale distale plus ou moins aiguë. Saillie antéro-latérale du deuxième article longue, bidentée à l'extrémité, avec un petit denticule latéral médian et un autre denticule sur la face dorsale. Écaille antennaire forte, dépassant le milieu du cinquième article ; en arrière de la pointe distale elle est armée de deux dents latérales et, sur le bord mésio-ventral, de cinq à sept dents longues et aiguës. Flagelle antennaire deux fois plus long que l'écusson.

1. Profondeur douteuse. A propos d'un *Nephropsis aculeata* Smith provenant de la même station, L. B. HOLTHUIS (1963, p. 783) a déjà noté que cette donnée était « possibly incorrect ».

2. En fait, ce sillon bien visible (fig. 76 a) n'a pu être décelé avec certitude chez les autres spécimens.

Source : MNHN, Paris

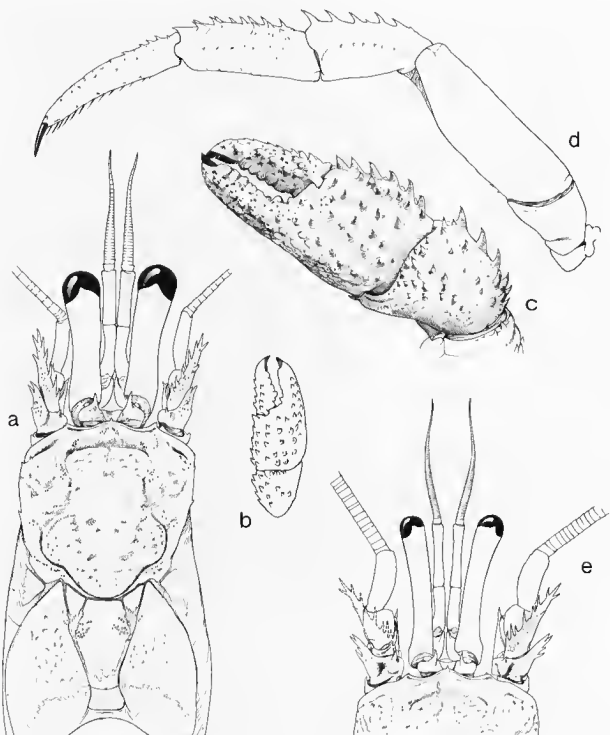


FIG. 76. — *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards : a, b : *Blake*, st. 291, ♂ holotype 9,0 mm ; c-d, R. V. *Fish Hawk*, st. 7282, ♀ ovigère 17,0 mm ; e, au large de Ste Lucie, ♂ 20,5 mm.
a : carapace et appendices céphaliques ; b, c, chélipède gauche ; d, deuxième patte thoracique gauche, vue latérale ; e, région frontale et appendices céphaliques.
a : × 12 ; b-d : × 5 ; e : × 4.

Source : MNHN, Paris

Pièces buccales : voir p. 216 et fig. 74.

Chélipèdes égaux, symétriques, robustes.

Mérus court avec, du côté ventral, quelques dents courtes irrégulières sur le bord mésial, et des tubercules épineux plus petits, parfois très peu développés, sur le bord latéral. Sur cet article, du côté dorsal, deux ou trois dents cornées aiguës sur le bord distal, et en arrière d'une dépression parallèle à ce bord. Carpe massif, sa face dorso-latérale régulièrement convexe, armée de dents crochues à pointe cornée, dont trois beaucoup plus fortes sur le bord mésial. Face dorsale de la main convexe, subtriangulaire, sa largeur maximale légèrement supérieure à la moitié de sa longueur. Elle porte des dents courtes, inclinées vers l'avant, et disposées en lignes longitudinales plus ou moins régulières ; bord mésial marqué par cinq ou six dents plus fortes.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques robustes, celles de droite plus longues et dépassant quelque peu les chélipèdes. Les deuxièmes pattes ont le mérus et le dactyle subégaux, plus longs que le propode d'un tiers. Les articles larges : le rapport de la longueur à la largeur est voisin de 3 pour le mérus, de 2,5 pour le propode. Quelques très petits denticules sur le bord ventral du mérus, de fortes dents aiguës au bord dorsal du carpe, et d'autres plus petites et irrégulièrement disposées sur la région dorsale du propode et sur le tiers proximal du dactyle, sous lequel s'insère une ligne ventrale de fines soies spinuleuses. Pattes de la troisième paire à mérus plus court, sa largeur étant comprise environ deux fois et demie dans sa longueur. Seul le carpe a un bord dorsal armé de dents qui sont plus petites que sur la paire précédente.

Les trois premières paires d'appendices thoraciques portent du côté dorsal de longues soies implantées en faisceaux ou en rangées transverses distinctes.

Quatrièmes pattes à peine subchéliformes : le dactyle long et large s'oppose à une courte avancée du propode. La « râpe », épaisse, formée par des soies en palettes allongées, s'étend latéralement le long du bord ventral de cet article et prolonge quelque peu la saillie opposée au dactyle.

Cinquièmes pattes à propode large, à bord antérieur tronqué sur lequel se rabat un dactyle grêle. Une « râpe » couvre toute la surface latérale du propode, région proximale exceptée.

Sixième segment abdominal à contour ovalaire, légèrement plus allongé chez les mâles que chez les femelles. Une faible asymétrie marquée par l'inflexion du sillon longitudinal médian vers la droite. Bords latéraux avec une profonde encoche oblique vers leur milieu. Bord postérieur subcirculaire, armé de fortes dents à pointe cornée.

Telson avec une paire d'encoches latérales et une encoche médiane délimitant deux lobes postérieurs séparés par un sillon médian sur la face dorsale. Développement des lobes diffèrent chez les mâles et chez les femelles mais également très variable dans chaque sexe. Chez le mâle, le lobe droit toujours arrondi et court, le gauche parfois court également, presque symétrique (fig. 77 c), ou s'allongeant en triangle à bords arrondis (fig. 77 b) ; la largeur maximale au niveau des lobes postérieurs n'est jamais supérieure à celle de la partie antérieure du telson. Chez la femelle, (fig. 77 e-j) lobe droit toujours plus grand que chez le mâle, lobe gauche beaucoup plus long et plus large, de forme assez variable. Chez certains spécimens le lobe droit est plus développé que le gauche (fig. 77 e). La largeur maximale au niveau des lobes postérieurs est toujours de beaucoup supérieure à celle de la partie antérieure du telson.

Pléopodes. — Voir définition du genre (p. 218 et fig. 75).

Les uropodes ont une asymétrie très variable dans les deux sexes. Ils peuvent être pratiquement égaux (fig. 77 c) mais le gauche tend à être plus grand que le droit jusqu'à atteindre une longueur double (fig. 77 b).

Taille

Les 13 spécimens examinés comprennent 5 mâles, de 9 à 21 mm et 8 femelles, de 8 à 27 mm. Quatre de ces femelles, mesurant 13, 17, 17,5 et 27 mm, sont ovigères.

Habitat

La seule indication que l'on possède sur l'habitat de *M. paradoxus* concerne le type, logé dans une coquille de *Xenophora*. Tous les spécimens examinés présentant la même torsion de l'abdomen que le type, il est probable que l'espèce est habituellement logée dans ce type de coquille.

Remarques

Mixtopagurus paradoxus a été décrit en 1880 par A. Milne Edwards d'après un spécimen mâle recueilli comme le lectotype de *Pylocheles agassizii*

Source : MNHN, Paris

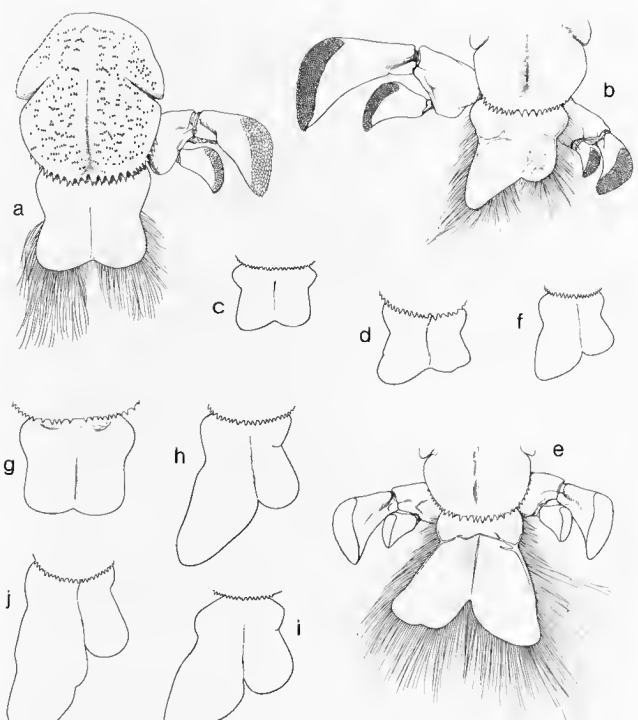


FIG. 77. — *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards (a-d : ♂ ; e-j : ♀).

a, *Blake*, st. 291, ♂ holotype 9,0 mm ; sixième tergite abdominal, uropode droit et telson ; b, R. *Oregon*, st. 1989, ♂ 15 mm ; sixième tergite abdominal, uropodes et telson ; c, R. V. *Fish Hawk*, st. 7282, ♂ 16 mm : telson ; d, *Oregon*, st. 260, ♂ 20,5 mm : telson ; e, même station que c, ♀ ovig. 17 mm : sixième tergite abdominal, uropodes et telson ; f-i, telson : f, *Albatross*, st. 2601, ♀ ovig. 13 mm (type de *M. gilli* Benedict) ; g, *Blake*, st. 167, ♀ 8 mm ; h, même station que b, ♀ 17,5 mm ; i, même station, ♀ 16,0 mm ; j, *Oregon*, st. 1501, ♀ ovig. 27 mm.

Source : MNHN, Paris

à la station 291 du *Blake*, au large de la Barbade. Une femelle adulte, également recueillie par le *Blake*, au large de la Guadeloupe, est mentionnée par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, en 1893.

Apparemment aucune nouvelle capture n'a été signalée par la suite sous ce nom, mais BENEDICT (1901, p. 777) a décrit un *Mixtopagurus gilli* d'une localité baucoup plus septentrionale, au large de la Caroline du Nord. Comme il l'avait fait à propos de *Pylocheles partitus*, comparé à *P. agassizii* d'après les dessins d'A. MILNE EDWARDS et de BOUVIER, BENEDICT a distingué *Mixtopagurus gilli* de *M. paradoxus* en se référant aux illustrations de ces deux auteurs, et les différences qu'il a relevées correspondent en partie à des inexactitudes de la figuration. Ainsi les pédoncules antennulaires n'atteindraient pas les cornées chez *M. paradoxus*, tandis qu'elles les dépassent chez *M. gilli*. Notre dessin du type de *M. paradoxus* (fig. 76 a) montre que ces pédoncules sont nettement plus longs qu'ils n'apparaissent sur le dessin original (A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, *loc. cit.*, pl. 2, fig. 2). S'il ne dépassent pas les yeux, comme chez le type de *M. gilli*, la différence n'est cependant pas considérable et rentre dans les variations normales observées chez les Pagurides. BENEDICT écrit que « The chelipeds are quite different in proportion ». Cette assertion semble exagérée, car sur le dessin original (*loc. cit.*, pl. 2, fig. 19), la main de *M. paradoxus* a bien une région palmaire relativement plus longue par rapport aux doigts que celle de *M. gilli*, mais on ne peut considérer que les proportions sont *tout à fait différentes*. En réalité il s'agit là encore d'une représentation inexacte : une nouvelle figuration de la main gauche du type de *paradoxus* (fig. 76 b) montre que règions palmaire et digitale sont subégales et que par conséquent il n'y a pas de différences avec *gilli*.

En ce qui concerne la forme du bord frontal, autre caractère distinctif proposé par BENEDICT, le rostre a des bords latéraux légèrement convexes (fig. 76 a), ce qui n'apparaît pas sur le dessin original (*loc. cit.*, pl. 2, fig. 2). Cependant la petite dent apicale dépasse bien les saillies post-antennaires, alors que chez le type de *M. gilli*, elle est légèrement en retrait par rapport aux saillies latérales. Cette différence n'est pas significative : il existe, chez tous les Pagurides, une variabilité parfois assez forte dans la proéminence du rostre, et parmi les *M. paradoxus* examinés, certains ont un front identique à celui du type de *M. gilli*.

Reste un dernier point : « The telson in *Mixtopagurus paradoxus* is symmetrical, in *M. gilli* very unsymmetrical ». Nous verrons plus loin que ces dissemblances dans la forme du telson sont liées au dimorphisme sexuel : le type de *M. paradoxus* est un mâle, celui de *M. gilli* une femelle.

Il résulte des considérations ci-dessus que les différences relevées par BENEDICT entre ces deux espèces sont liées soit à l'inexactitude des dessins originaux de *M. paradoxus*, soit au dimorphisme sexuel, soit à la variabilité individuelle. Leur synonymie ne semble guère douteuse, elle avait déjà été adoptée par M. L. WASS, qui, en 1958, l'a indiquée sur le spécimen-type de *M. gilli* conservé au National Museum of Natural History.

Les treize spécimens identifiés à *M. paradoxus* présentent des variations dont certaines ont été évoquées à propos de la mise en synonymie de *M. gilli*. La petite pointe rostrale, parfois très émoussée, est à peu près sur la même ligne que les saillies post-antennaires ou les dépasse nettement. Les pédoncules antennulaires sont à peu près de même longueur ou plus longs que les pédoncules oculaires, et les pédoncules antennaires peuvent atteindre ou non la base des cornées.

L'allongement des pédoncules oculaires et les dimensions des cornées sont dans une certaine mesure liés à la taille des spécimens. Chez la majorité de ceux que nous avons examinés, mesurant de 13 à 17 mm, les pédoncules ont un diamètre médian et un diamètre cornéen compris respectivement 6 et 5 fois dans leur longueur. Chez les plus petits spécimens, comme le type, de 9 mm, les rapports correspondants sont de 5 et 4.

L'un des deux plus grands mâles, qui mesurent l'un et l'autre 20,5 mm, et la femelle de 27 mm ont des pédoncules oculaires de proportions voisines : leur diamètre médian est compris 7 fois et leur diamètre cornéen 5,5 fois dans leur longueur. Il semble donc que la gracilité des pédoncules croît avec la taille des individus, en même temps que le rapport de leur longueur à celle de l'écusson décroît passant de 5/6 chez les plus petits à 3/4 chez les plus grands. Cependant, un spécimen se situe en dehors des limites de variation relevées ici : c'est le second spécimen mâle de 20,5 mm (fig. 76 e), dont les pédoncules oculaires sont très grêles, avec un rapport longueur/diamètre médian égal à 8,5 et des cornées dont la largeur atteint à peine le sixième de la longueur pédonculaire. Ce spécimen présente une autre particularité : ses antennes sont très fortes, le quatrième article gros

Source : MNHN, Paris

et renflé, le cinquième large, et le flagelle d'un diamètre près de deux fois supérieur à celui observé chez l'autre mâle de même taille. Les autres caractères étant ceux d'un *Mixtopagurus paradoxus* et la provenance proche de celle du type, nous pensons qu'il s'agit, non de différences spécifiques, mais plutôt d'anomalies concomitantes.

Il faut aussi signaler comme quelque peu variables la taille et le nombre des dents sur le carpe et sur la main des chélipèdes, sur le bord dorsal du carpe et du propode des deuxièmes pattes thoraciques, et, plus encore, sur le carpe des troisièmes pattes. Quant aux soies implantées sur les appendices thoraciques, elles sont plus ou moins denses.

Ces variations sont celles que l'on observe en général chez les Paguridés, mais celles qui affectent le telson et les uropodes sont particulières à l'espèce, et d'une grande amplitude. Nous avons signalé dans la description (p. 223) que les lobes postérieurs du telson étaient diversement conformés et développés. Chez les plus petits spécimens, ceux provenant du *Blake*, ces lobes sont courts, arrondis et pratiquement symétriques, aussi bien chez le mâle holotype de 9,0 mm (fig. 77 a) que chez la femelle de 8,0 mm (fig. 77 g). Chez les mâles plus grands, le lobe droit reste court et arrondi, mais le gauche s'allonge légèrement (fig. 77 c, d) ou beaucoup plus fortement (fig. 77 b) sans que les différences soient liées à la taille, puisque, chez le mâle de 15 mm le lobe gauche est nettement plus allongé que chez ceux de 16 et 21 mm. Chez les femelles, le lobe droit est plus long que chez les mâles, mais en général arrondi, le gauche formant une lame longue et large à contour variable (fig. 77 f, h-j). Cependant dans un cas au moins, le lobe droit est plus long et plus large encore que le gauche (fig. 77 e). On peut présumer que le grand développement du telson est lié à la protection de la ponte chez la femelle.

Notons que la brièveté du lobe droit a conduit Boas (1926, p. 29, note) à l'opinion que ce lobe manquait chez le type de *M. gilli* figuré par Benedict (1901, fig. 7) et qu'il s'agissait d'un spécimen endommagé (« beschädigtes Exemplar »).

De même les dimensions relatives des deux uropodes ne sont pas non plus fixées : les deux appendices peuvent être presque égaux et symétriques (fig. 77 e), ou le gauche jusqu'à deux fois plus grand que le droit (fig. 77 b), ceci étant indépendant du sexe et de la taille.

L'asymétrie de l'abdomen a été mentionnée comme caractéristique du genre *Mixtopagurus* (*cf. supra*, p. 216). Elle est très nette chez tous les spécimens de *M. paradoxus* examinés et correspond à l'enroulement des coquilles de *Xenophora*, qui constituent sans doute l'habitat normal de l'espèce. L'abdomen en vue dorsale présente une courbure sénestre, le bord droit des tergites étant plus court que le gauche (fig. 6 f). Chez le type cette courbure est beaucoup plus accentuée qu'elle n'apparaît sur le dessin original (A. Milne Edwards et Bouvier, pl. 2, fig. 1) ; elle est aussi très marquée chez le type de *M. gilli*, alors que l'abdomen est figuré comme rectiligne par Benedict (1901, fig. 7).

L'asymétrie de l'abdomen s'accompagne de celle des pléopodes 3 à 5 chez le mâle, et des pléopodes 2 à 5 chez la femelle. Dans chaque paire les différents articles de l'appendice gauche sont notablement plus longs et plus larges que ceux du droit (fig. 75 f, g).

Distribution

Mer des Antilles et au large des côtes américaines, de la Guyane (10° N environ) à la Caroline du Nord (35° N environ). La plupart des récoltes entre 196 et 371 mètres.

Source : MNHN, Paris

ÉCOLOGIE ET ÉTHOLOGIE

Nous ne possédons que peu d'informations sur l'écologie et l'éthologie des Pylochelidae. Ceux-ci, à l'exception de *Trizocheles spinosus bathamae* (cf. p. 208), n'ont jamais été observés vivants, ni dans leur milieu, ni en laboratoire, et les données dont nous disposons en ce qui concerne leur mode de vie se rapportent essentiellement à l'objet qui les abrite.

En effet, bien que, par définition, leur abdomen soit formé de segment articulés, à tergites relativement bien calcifiés, et soit ainsi beaucoup moins vulnérable que celui des autres Paguridea, les Pylochelidae ne mènent jamais une vie libre. Ils habitent à l'intérieur de matériaux inertes — fragments végétaux ou minéraux, ou coquilles — ou de Spongiaires. La loge qu'ils occupent abrite le corps tout entier et, le plus souvent, peut être obturée par les premiers appendices thoraciques, coaptés chez certains de façon à former un opercule.

Nos connaissances dans ce domaine sont malheureusement incomplètes. Lorsque, dans le passé des représentants du groupe ont été signalés, c'était souvent sans précisions sur leur habitation. De même, beaucoup des nombreux spécimens qui nous ont été communiqués étaient nus, non accompagnés de la mention du logement dont ils avaient été extraits. Nous possédons néanmoins assez d'informations fournies par les auteurs ou résultant d'observations personnelles au moment de la capture pour donner une idée de l'habitat exclusif ou préférentiel, sinon de toutes les espèces, au moins de huit des neuf genres ou sous-genres inclus.

Les différents types de matériaux qui abritent des Pylochelidae sont relevés ci-après. On notera que, à quelques exceptions près, les espèces d'un même genre ou sous-genre ont une habitation de même nature.

1. — Habitations de nature végétale. — Ce sont essentiellement des débris ligneux provenant des rivages marins ou charriés à la mer par les cours d'eau : fragments de branches ou d'épaves altérés par une longue immersion, creusés de galeries par des xylophages, ou morceaux de tiges creuses, bambous notamment. C'est l'habitat de toutes les espèces de *Pylocheles* rangées dans les sous-genres *Xylocheles* et *Bathycheles*. Les dimensions du logement sont en général en relation avec la taille des individus, les plus petits pouvant être installés dans des tiges dont le diamètre n'excède pas un centimètre, alors que ceux de moyenne et grande tailles se trouvent souvent dans des tronçons de branche de trois à six centimètres de diamètre et souvent de plus de vingt centimètres de long. La pièce de bois peut aussi être beaucoup plus volumineuse, de forme irrégulière et peser plusieurs kilogrammes. Dans tous les cas, l'animal se trouve dans une loge aux parois parfaitement cylindriques, d'un diamètre en relation avec sa taille et qui dépasse parfois deux centimètres. La longueur de la loge est variable, mais toujours suffisante pour que l'hôte s'y retire complètement. On peut supposer que la très grande régularité des parois est due au travail de l'habitant qui l'a aménagée à l'aide des râpes de tubercules différenciés présents sur le carpe des chélipèdes, et caractéristiques des deux sous-genres en question. Ajoutons que la loge peut être largement ouverte aux deux extrémités quand il s'agit d'un fragment de bambou, mais qu'elle présente généralement un fond arrondi, communiquant pourtant souvent avec l'extérieur à ce niveau par une ou plusieurs galeries plus ou moins étroites creusées par des organismes perforants. Ainsi sur le dessin d'un *Pylocheles (Xylocheles) macrops* dans son logement (fig. 2 b), une petite galerie postérieure est visible, prolongeant la chambre d'habitation. On peut supposer que c'est dans cette galerie creusée par un organisme xylophage et qui s'étendait jusqu'à l'autre extrémité que le *Pylocheles* s'est installé, et qu'il l'a élargie et aménagée sur une partie de sa longueur au cours de sa croissance.

Le fait que les plus petits individus d'espèces de grande taille, telle celle précitée, soient logés dans des tiges de faible diamètre, laisse supposer qu'ils abandonnent leur première demeure lorsque celle-

Source : MNHN, Paris

ci devient trop exiguë et qu'ils s'installent alors dans des pièces de bois de plus grandes dimensions.

Les espèces des deux sous-genres présentent des modifications adaptatives telles qu'on peut considérer qu'elles sont normalement xylicoles. Cependant, ce genre de vie n'est pas exclusif, puisque nous avons observé que les vingt spécimens de *P. (Bathycheles) incisus* recueillis en une même station étaient pour moitié logés dans des fragments de bois, et pour moitié dans des tubes d'une grande espèce de Dentale, *Fissidentalium magnificum* (E. A. Smith).

Le genre *Parapylocheles*, avec son unique epèce, *P. scorpio*, semble essentiellement xylicole, occupant surtout des fragments de bambou, mais il faut signaler que nous en avons recueilli un exemplaire logé dans une cavité axiale, à l'intérieur d'un épi de maïs (pl. 1 C).

2. — Habitations de nature minérale. — Il s'agit surtout de morceaux de roche tendre, comme les conglomérats de sable, les calcaires et les ponces volcaniques. C'est sans doute l'habitat le plus fréquent des deux espèces de *Pylocheles* du sous-genre nominatif, *P. (P.) agassizii* et *P. (P.) mortensenii*. De nombreux spécimens de cette dernière espèce provenant du Japon ont été trouvés dans des fragments de ponce, à contours érodés, pesant jusqu'à 80 grammes (pl. II C). Ici encore, l'animal se trouve dans une loge plus ou moins profonde, à parois cylindriques. Les articles distaux des chélipèdes forment un opercule perpendiculaire à l'axe de la cavité, alors que chez les *Pylocheles* xylicoles les mains des appendices restent très obliques par rapport à cet axe.

Dans quelques cas, des individus des deux espèces ont été signalés comme associés à une Éponge, mais il est possible que celle-ci se soit fixée et développée sur le fragment de roche initialement occupé par le *Pylocheles*. Le développement secondaire d'un épibionte évoque des observations similaires faites chez d'autres Pagurides, et par exemple chez un Diogenidae ouest-africain *Pseudopagurus granulimanus* (Miers) dont les adultes sont toujours logés dans une colonie massive de Bryozoaires ou dans une Éponge, organismes au centre desquels on retrouve toujours la petite coquille de Gastéropode, demeure initiale du jeune Pagure (Forest, 1952, p. 810).

Il semble que les représentants du genre *Cheiroplatea* aient un habitat identique. L'espèce *C. pumicicola* sp.nov., des îles Kermadec, a été ainsi nommée parce qu'elle se trouve habituellement dans des petits galets de ponce. Comme chez *Pylocheles (P.) mortensenii*, la loge est cylindrique, et son fond est arrondi. Les chélipèdes l'obstruent à un niveau variable, parfois au niveau de l'orifice et dans ce cas la surface operculaire est en parfaite continuité avec celle du galet de ponce. Le type et seul spécimen connu de *C. mitoi* Miyake, du Japon, se trouvait dans un fragment de la même roche. *C. stenurus* sp. nov., également représenté par un spécimen unique, provenant des Comores, était, lui, à l'intérieur d'une petite colonie morte et très érodée de Bryozoaires. Quant à *C. laticauda* Boas, d'Indonésie, le grand spécimen que nous avons examiné habitait un morceau de calcaire très friable, alors que le type a été signalé comme occupant une Éponge (Boas, 1926, p. 6, fig. 3), vraisemblablement épibionte sur le fragment de roche constituant le domicile originel.

L'espèce du golfe du Mexique, *C. scutata* Ortmann, habitait d'après le collecteur, A. Agassiz, dans *Poritella decidua*, dont l'état, mort ou vivant, n'a pas été précisé. Il s'agit en tout cas d'une Éponge Lithistide, à consistance de pierre.

Le genre *Cancellocheles* doit probablement être rangé lui aussi parmi les pétricoles. Nous n'avons aucune indication sur le type de demeure occupé par les quatre individus connus de son unique représentant, *C. sculptipes* (Miyake), mais on observe chez eux une remarquable convergence avec les *Cancellus* (Diogenidae) : les pattes de la deuxième paire thoracique participent avec les chélipèdes à la réalisation d'un opercule. Les *Cancellus* vivent dans une loge cylindrique à l'intérieur de pierres ou de coraux morts, dans des algues calcaires ou dans des éponges siliceuses. Il est probable que les adaptations similaires correspondent à un même mode de vie et la meilleure hypothèse est sans doute que les *Cancellocheles* ont un logement minéral.

3. — Habitation constituée par un test d'invertébré. — Les coquilles habitées par des Pylochelidae sont celles de Scaphopodes et de Gastéropodes. Des tubes de Polychètes sont aussi occasionnellement utilisés. La tendance générale des Pylochelidae à occuper une loge tubulaire plus ou moins rectiligne explique que certaines espèces vivent habituellement dans des coquilles de Dentales, faiblement coniques, très allongées et légèrement arquées.

Source : MNHN, Paris

D'après les données assez nombreuses figurant dans la littérature carcinologique et d'après nos observations, des coquilles de Dentales (*Dentalium, Fissidentalium, Antalis*, etc.) seraient l'habitat exclusif de *Pomatocheles jeffreysii* (cf. pl. 1 B). Chez cette espèce les pattes ambulatoires présentent des adaptations remarquables, le corps s'emboîtant littéralement dans la très étroite loge tubulaire et l'orifice étant parfaitement obturé par les chélipèdes operculiformes. On ignore la nature de l'objet qui abrite les deux autres espèces de *Pomatocheles* décrites ici, mais des structures adaptatives similaires laissent supposer que leur habitat est le même que celui de *P. jeffreysii*.

C'est dans des coquilles de Dentales que l'on rencontre le plus souvent une espèce de *Trizocheles* du Japon, *T. sakaii* sp. nov., qui cependant a également été signalée dans des tubes de Serpules et dans des coquilles de Gastéropodes.

Ce dernier type de logement a été noté chez une autre espèce de *Trizocheles*, *T. spinosus bathamae*, qui, par ailleurs, peut aussi être associée à des Éponges.

La seule indication que l'on possède sur la demeure de *Mixtopagurus paradoxus*, représentant unique d'un genre endémique de l'Atlantique occidental, se rapporte au type de l'espèce, logé dans une coquille de *Xenophora*. *Mixtopagurus* se distingue des autres Pylochelidae par l'asymétrie de l'abdomen, dont la torsion relativement faible est adaptée à la coquille basse, à spires larges, des *Xenophora*. Comme la dizaine d'exemplaires connus de *M. paradoxus* présentent le même enroulement de l'abdomen que le type, on peut envisager l'hypothèse qu'ils habitent aussi des coquilles de Xenophoridae. Ce serait ainsi le seul genre de Pylochelidae normalement logé dans une coquille de Gastéropode.

4. — HABITAT DANS DES SPONGIAIRES. — Nous avons déjà cité le cas de Spongiaires abritant des individus d'espèces plus habituellement pétricoles, comme *Pylocheles (P.) agassizii, P. (P.) mortensenii* et *Cheiroplatea laticauda*. D'autres Pylochelidae, en revanche, sont normalement spongicoles. La plupart des espèces du genre *Trizocheles* dont l'habitat est connu semblent associées à des Éponges appartenant à deux groupes distincts par leurs caractéristiques morphologiques. *Trizocheles boasi T. loquax, T. caledonicus* et *T. brevicaulis* ont été trouvés dans des Hexactinellida Dictyonines, du type *Eurete*. Dans ces Éponges plus ou moins tubulaires, à parois minces, le *Trizocheles* est partiellement visible à travers les larges canaux exhalants. *T. pulcher* et tous les *T. spinosus bathamae* de Nouvelle-Calédonie étaient dans des cavités cylindriques, à l'intérieur de Démosponges Lithistides, formes massives. Quant à l'hôte du seul *T. spinosus spinosus* observé avec son logement, il s'agissait d'une *Sigmatoxella* (Démosponges Haplosclerida). Dans tous ces cas l'association semble étroite et sans doute permanente, avec vraisemblablement un caractère mutualiste, le Pylochelidae bénéficiant de la protection de son hôte, et celui-ci de restes alimentaires.

Les *Trizocheles* ne sont pas toujours inféodés à des Spongiaires. Des *T. spinosus bathamae* de Nouvelle-Zélande occupaient, nous l'avons dit, des coquilles de Gastéropodes, et nous avons également signalé plus haut que *T. sakaii*, du Japon, était connu comme s'abritant surtout dans des tubes de Dentales et plus rarement dans des loges de Serpules ou des coquilles de Gastéropodes. De *T. balssi*, du sud-est de l'océan Indien, on sait que le type était dans un Hexacoralliaire solitaire du genre *Trochocyatus*. Bien que BARNARD (1950, p. 414) qui le signale ne le précise pas, on peut présumer que le logement était constitué par la cavité centrale d'un squelette calcaire.

Nous avons présenté ci-dessus l'essentiel des données disponibles sur l'habitat des *Trizocheles*, les informations manquant totalement à cet égard pour la moitié des espèces du genre. Dans ces conditions on ne peut guère tirer de conclusions définitives, mais l'association avec des Éponges Hexactinellides ou des Démosponges est bien la plus fréquente, et semble ici largement prédominante.

Ainsi, en résumé, si on tient compte de leur mode de vie et plus précisément de l'habitation qu'ils occupent, les Pylochelidae se répartissent entre les groupes principaux suivant .

Les **xylicoles**, qui comprennent les *Pylocheles* rangés dans les sous-genres *Xylocheles* et *Bathycheles*, ainsi que les *Parapylocheles*. Aucun autre Pylochelidae n'a jusqu'à présent été signalé dans un fragment ligneux.

Les **pétricoles**, avec les *Pylocheles* appartenant au sous-genre nominatif, et l'ensemble des *Cheiroplatea*, ainsi que, probablement, les *Cancellocheles*.

Les **conchylicoles** divisés en deux groupes suivant le type de coquille utilisé. Le genre *Pomato-*

Source : MNHN, Paris

cheles vit probablement exclusivement dans des Dentales. Quant aux Gastéropodes, ils représentent peut-être l'habitat largement préférentiel du genre *Mixtopagurus*.

Les **spongicoles**, qui comprendraient essentiellement la majorité des *Trizocheles*.

Les groupements éco-éthologiques proposés ici correspondent dans l'ensemble à des divisions taxonomiques. Il ne peut en être autrement puisque genres et sous-genres sont en partie fondés sur des caractères adaptatifs communs liés à un même mode de vie. Ce sont, par exemple, les différenciations de râpes de tubercules sur les chélipèdes, qui permettent l'aménagement de la loge d'habitation et qui sont propres aux *Pylocheles* xylicoles, et la coaptation des appendices thoraciques assurant un emboîtement parfait dans une coquille de Dentale, qui est caractéristique du genre *Pomatocheles*.

La correspondance taxonomie-habitat souffre cependant des exceptions d'ordre individuel ou spécifique qui pourraient résulter de l'absence ou de la pénurie du matériau préférentiel sur les lieux où se développent les individus ; ceci expliquerait la présence occasionnelle d'une espèce xylicole comme *Pylocheles (Bathycheles) incisus* dans des tubes de Dentales. De même, en supposant que l'association *Trizocheles*-Spongiaires soit la règle, l'absence d'Éponges appropriées sur certains fonds aurait amené des *Trizocheles* à s'abriter dans des coquilles de Dentales et de Gastéropodes ou dans des tubes de Serpules.

L'association occasionnelle de *Pylocheles (Pylocheles) agassizii* et de *P. (P.) mortensenii*, qui sont normalement pétricoles, avec des Spongiaires peut, elle, être considérée comme secondaire, le jeune *Pylocheles* s'étant sans doute installé initialement dans un fragment de roche, sur lequel l'Éponge s'est ultérieurement développée.

Les quelques considérations supplémentaires que l'on peut présenter sur le mode de vie des Pylochelidae sont déduites de la nature de l'objet q. ils habitent. Si la grande majorité des autres Pagurides se déplacent librement sur le fond, sans abandonner la coquille qui les abrite et à l'intérieur de laquelle ils peuvent à tout moment se retirer, il en est autrement pour la plupart des Pylochelidae. Quand leur habitation est constituée par un fragment de bois ou de roche, ou par une Éponge massive, ses dimensions et son poids sont le plus souvent considérables par rapport à la taille de l'hôte. Celui-ci ne peut certainement pas la transporter et doit la quitter, soit pour s'alimenter, soit au moment de la reproduction. On peut cependant présumer que les déplacements sont limités dans l'espace et que l'animal rejoint toujours sa demeure d'origine. Le comportement des Pylochelidae à cet égard ne diffère sans doute pas de celui des Diogenidae, peu nombreux, qui vivent dans des fragments de roche, des algues calcaires ou des Éponges, tels les *Cancellus* (*cf.* p. 228). Chez les Pylochelidae, comme chez ces Diogenidae, la sédentarité se traduit, en ce qui concerne la reproduction, par un développement abrégé. L'éclosion à un stade avancé accroît les chances de survie des individus, en particulier sur des fonds où ils trouvent des matériaux d'habitation appropriés.

En fait, ces crustacés ne peuvent s'implanter que dans les régions où leurs exigences écologiques, définies et strictes, sont satisfaites. Ceci conduit à envisager comme probable une relation habitat-distribution géographique. Il apparaît que, en règle générale, genres et espèces sont distribués en fonction de la répartition des fonds qui leur sont favorables. Les formes xylicoles prospèrent là où les fragments ligneux de provenance côtière sont abondants, ce qui est le cas pour l'Indonésie et les Philippines. Ainsi, les nombreux chalutages effectués dans cette dernière région ont souvent fourni de grandes quantités de débris de branches, de pieux, de planches, etc., dont bon nombre étaient habités par *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.

Les espèces pétricoles sont surtout présentes dans les régions volcaniques, plus particulièrement dans les zones de projection de roches éruptives peu denses. On constate, en tout cas, que le sous-genre *Pylocheles* et le genre *Cheiroplatea* ne sont signalés que dans de telles régions : Japon, Philippines, Indonésie, Kermadec et Nouvelle-Zélande, ainsi qu'aux Comores et aux Antilles. Ces Pylochelidae pétricoles peuvent également, nous l'avons vu, habiter d'autres matériaux, mais parmi les spécimens examinés, les plus nombreux, et de loin, vivaient dans des ponces.

Les formes spongicoles, enfin, se rencontrent sur les fonds où vivent les espèces de Spongiaires auxquelles elles sont normalement associées, encore que, comme nous l'avons déjà noté (*cf.* p. 229), et sans doute en l'absence d'hôtes appropriés, des *Trizocheles* se soient adaptés à un autre type d'habitation.

Source : MNHN, Paris

DISTRIBUTION

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

(Tableau : fig. 78 ; cartes : fig. 79-81)

Les Pylochelidae ne sont pour l'instant connus que de deux grandes aires géographiques disjointes, l'Indo-Ouest-Pacifique d'une part, l'Atlantique nord-occidental d'autre part. Leur représentation dans ces deux régions est fort inégale, avec 35 espèces et une sous-espèce appartenant à 6 genres et à 5 sous-familles dans la première, 4 espèces rangées dans 3 genres et 2 sous-familles dans la seconde.

Ce sont, avant tout, des habitants des eaux tropicales, mais, vivant à des profondeurs qui le plus souvent excèdent 300 mètres, ils ne sont pas limités par des barrières thermiques rigoureuses et on les rencontre dans des régions considérées comme subtropicales ou même tempérées.

Leur extension dans l'Indo-Ouest-Pacifique est considérable, allant de l'Afrique du Sud à l'ouest, aux îles Kermadec à l'est, et en latitude, du Japon (38° N environ) au sud de la Nouvelle-Zélande (46° S environ). Cependant à l'intérieur de cet immense domaine géographique, genres et espèces sont très inégalement distribués. L'Indonésie apparaît comme le grand centre de diversification et de dispersion, avec 14 espèces réparties en 5 genres. Des Philippines, 9 espèces et 3 genres sont maintenant connus. Les affinités entre ces deux régions contiguës sont marquées par la présence de 5 espèces communes. Le Japon vient au troisième rang pour le nombre des espèces recensées, mais précède les Philippines par la diversité générique : les 7 espèces appartiennent à 5 genres, dont l'un est endémique. Cet endémisme est remarquable au niveau spécifique, puisque 6 espèces sont localisées dans les eaux japonaises. Si le nord-ouest de l'océan Indien ne semble abriter que 2 genres, avec 3 espèces, dont 2 vivent également dans les grands archipels asiatiques, on retrouve dans le sud-ouest de cet océan diversité et endémisme spécifiques, avec 4 espèces propres à cette région et appartenant à des genres distincts, mais tous présents dans les eaux indonésiennes. De même, dans le secteur délimité par la côte orientale d'Australie à l'ouest et les îles Kermadec à l'est, et, en latitude, par les parallèles de 20° S et de 46° S, nous avons dénombré 7 espèces dont une seule s'étend hors de ce secteur, jusqu'à l'Indonésie et au Japon. Comme celles du sud-ouest de l'océan Indien, elles appartiennent toutes à des genres — ici au nombre de 3 — à très large extension. Dans cette partie du Pacifique, les Pylochelidae sont distribués de la façon suivante : 2 espèces à l'est et au sud-est de l'Australie, 3 en Nouvelle-Calédonie, 4 en Nouvelle-Zélande, et 1 aux Kermadec. Les affinités entre les trois premières régions se traduisent par la présence d'espèces d'un même genre, dont certaines communes ou apparentées, alors que l'espèce endémique des Kermadec est le seul représentant de son genre à l'est de l'Indonésie.

La représentation des Pylochelidae dans l'Atlantique occidental est, nous l'avons dit, très réduite. Sur les 4 espèces connues, l'une appartient au genre *Mixtopagurus*, endémique et phylétiquement très isolé. Les 3 autres espèces assurent la liaison avec la faune de l'Indo-Ouest-Pacifique : elles appartiennent en effet à des genres ou sous-genres mieux représentés dans cette dernière aire géographique. Deux de ces espèces n'offrent guère d'affinités avec des formes indo-ouest-pacifiques, mais la troisième est, par contre, extrêmement proche d'une espèce connue du Japon à l'Indonésie, à l'Autralie orientale et à la Nouvelle-Zélande.

Les remarques ci-dessus étaient destinées à donner une vue comparative de la représentation des Pylochelidae dans les différentes régions océaniques qu'ils occupent. Si on considère maintenant, non plus ces relations biogéographiques globales, mais l'extension des sous-familles et des genres reconnus, et, à l'intérieur de chaque genre, l'extension des espèces, on constate que les situations sont très diverses.

Notre analyse portera d'abord sur l'Indo-Ouest-

Source : MNHN, Paris

	Atlantique W	Océan Indien SW	Océan Indien NE	Indonésie	Philippines	Japon	Australie E et SE	N.Le Calédonie	N.Ne Zélande	Kermadec
genre PYLOCHELES	● 2	● 1	● 2	● 5	● 5	● 1	● 1	—	● 1	—
sous-genre PYLOCHELES	● 1	—	—	● 1	● 1	● 1	● 1	—	● 1	—
P.(P.) agassizii	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P.(P.) marionaemii	—	—	—	●	●	●	●	—	●	—
sous-genre XYLOCHELES	—	—	● 1	● 2	● 2	—	—	—	—	—
P.(X.) mirsi	—	—	●	●	●	—	—	—	—	—
P.(X.) macrops	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—
sous-genre BATHYCHELES	● 1	● 1	● 1	● 2	● 2	—	—	—	—	—
P.(B.) sharei	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P.(B.) laevis	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—
P.(B.) profundus	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
P.(B.) talaeor	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
P.(B.) grosnieri	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
P.(B.) margitshrinei	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
genre CHEIROPLATEA	● 1	● 1	—	● 2	—	● 1	—	—	—	● 1
C. tellisauda	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
C. zenkevitchi	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. attenuirus	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
C. zenobita	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
C. milleti	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
C. pumilicola	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●
genre FOMATOCHELES	—	● 1	—	● 1	—	● 1	—	—	—	—
P. jeffreysii	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
P. gallisardi	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
P. atridulans	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
genre PARAPYLOCHELES	—	—	● 1	● 1	● 1	—	—	—	—	—
P. asperpile	—	—	●	●	●	—	—	—	—	—
genre CANCELLOCHELES	—	—	—	—	—	● 1	—	—	—	—
C. asulcipes	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
genre TRIZOCHELES	—	● 1	—	● 5	● 3	● 3	● 1	● 3	● 3	—
T. langicanlis	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
T. bassi	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
T. loquax	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
T. seiadonicus	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
T. albatrossi	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
T. gaussilis	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
T. moosai	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
T. laurensis	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
T. breshyops	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
T. sakaii	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
T. breviceulis	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
T. beissi	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
T. pulsher	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
T. spinosus spinosus	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—
T. spinosus bathamas	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—
T. perplexus	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
T. menningi	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
T. mutus	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
genre MIXTOPAGURUS	● 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M. paradoxus	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nombre d'espèces	4	4	3	14	9	7	2	3	4	1

FIG. 78. — Distribution géographique des genres, sous-genres et espèces de Pylochelidae. Le chiffre figurant après l'indication de présence du genre ou sous-genre représente le nombre d'espèces incluses dans la région considérée.

Source : MNHN, Paris

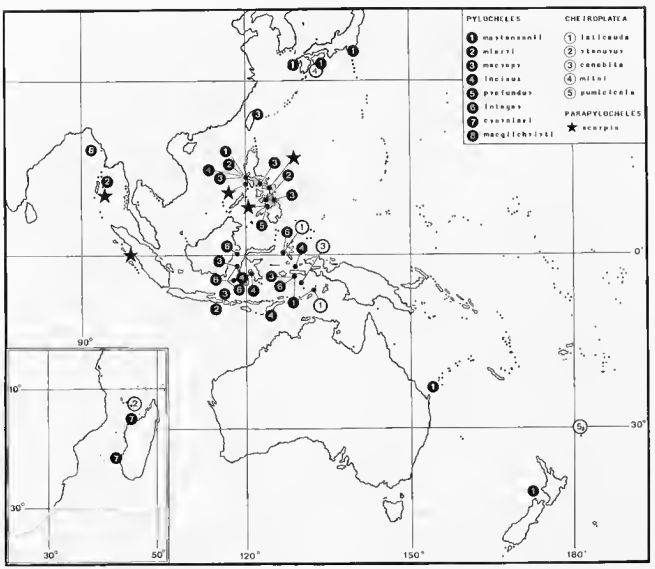


FIG. 79. — Distribution des Pylochelidae dans l'Indo-Ouest-Pacifique : genres *Pylocheles*, *Cheiroplatea* et *Parapylocheles*.

Pacifique, domaine privilégié où se sont manifestement différenciés la majorité des Pylochelidae et, en premier lieu, sur les groupes dont la localisation est la plus étroite. Nous noterons au passage l'extension de certains d'entre eux à l'Atlantique occidental, pour finalement examiner le cas du seul élément original, endémique de cette dernière région.

Dans l'Indo-Ouest-Pacifique, le genre *Cancellocheles* (fig. 80), unique représentant de la sous-famille des Cancellochelinae, n'est connu que par quelques spécimens de *C. sculptipes* recueillis au Japon dans les parages de la Baie de Tosa (Honshu).

Le genre *Parapylocheles* (fig. 79), seul composant de la sous-famille des Parapylochelinae, n'inclut lui aussi qu'une espèce, *P. scorpio*, mais plus largement distribuée, de la mer d'Andaman à la côte sud de Java et aux Philippines.

On pouvait jusqu'à présent penser que le genre *Pomatocheles* (fig. 80), type de la sous-famille des Pomatochelinae, était étroitement localisé, avec l'espèce *P. jeffreysii*, assez commune au large des côtes est et ouest du Japon, jusqu'à 38° nord environ. La description dans le présent travail de deux nouvelles espèces montre que son extension est au contraire considérable, encore que discontinue : en effet, *P. gaillardi* vit dans la mer de

Source : MNHN, Paris

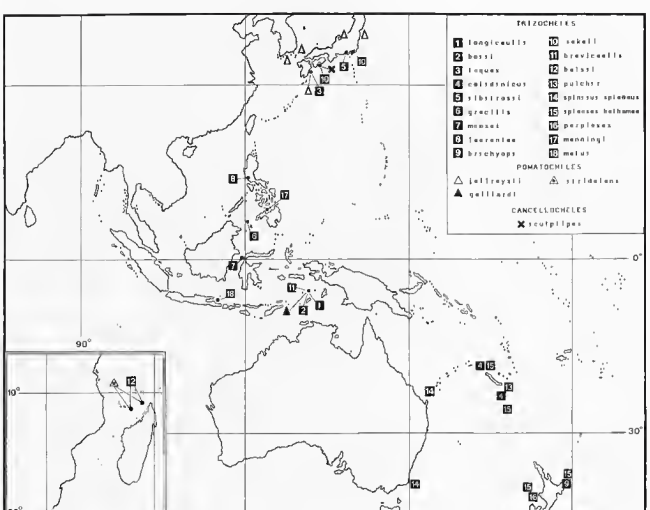


FIG. 80. — Distribution des Pylochelidae dans l'Indo-Ouest-Pacifique : genres *Trizocheles*, *Pomatocheles* et *Cancellocheles*.

Banda, et *P. stridulans* près des îles Comores et Glorieuses, dans le sud-ouest de l'océan Indien.

Le genre *Trizocheles* (fig. 80), quatrième genre exclusivement indo-ouest-pacifique, et sur lequel est fondée la sous-famille des Trizochelinae, est celui dont la distribution est la plus étendue. Il est présent, avec une seule espèce (*balssi*), dans le sud-ouest de l'océan Indien : eaux continentales sud-africaines et nord de Madagascar. Si les *Trizocheles* semblent absents du reste de cet océan, on les retrouve dans l'archipel indonésien, aux Philippines, au Japon et, sporadiquement, jusqu'en Nouvelle-Zélande. C'est de loin le genre le plus riche en espèces, 17 en tout, dont l'une divisée en deux sous-espèces ; la plupart d'entre elles sont étroitement localisées et beaucoup, connues de la localité-type seulement. L'Indonésie semble être le centre de diversification et de dispersion du genre, avec 5 espèces (*longicaulis, boasi, moosai, brevicaulis* et *mutus*), alors que 3 espèces sont connues des Philippines (*gracilis, laurentae* et *manningi*) et 3 du Japon (*loquax, albatrossi* et *sakaii*). Dans le sud-ouest du Pacifique, des *Trizocheles* sont présents à l'est et au sud-est de l'Australie (*spinosus spinosus*), en Nouvelle-Calédonie (*spinosus bathamae, caledonicus, pulcher*) et en Nouvelle-Zélande (*spinosus bathamae, brachyops* et *perplexus*). Il existe entre ces diverses régions

Source : MNHN, Paris

des affinités de peuplement. Ainsi l'espèce *spinosus* se divise en deux sous-espèces, dont l'une vit au large des côtes australiennes et l'autre à la fois en Nouvelle-Zélande et en Nouvelle-Calédonie, alors que le *T. brachyops* néo-zélandais est apparenté à *T. caledonicus* néo-calédonien.

Nous considérerons enfin la distribution des deux genres *Pylocheles* et *Cheiroplatea* (fig. 79 et 81), réunis dans la sous-famille des Pylochelinae, qui ont l'un et l'autre des limites de distribution assez voisines de celles des *Trizocheles* dans l'Indo-Ouest-Pacifique, mais qui existent aussi dans l'Atlantique occidental. Le genre *Pylocheles* compte en tout 10 espèces, réparties dans les 3 sous-genres *Pylocheles* (2 espèces), *Xylocheles* (2 espèces) et *Bathycheles* (6 espèces).

Pylocheles (Pylocheles) mortensenii est, semble-t-il, assez commun à l'est du Japon, de Kyushu à la baie de Sagami, et signalé sporadiquement aux Philippines, dans la mer de Banda à l'est de l'Australie et en Nouvelle-Zélande. Il faut rappeler ici que le *Pylocheles (Pylocheles) agassizii* des Antilles en est extrêmement proche.

Les deux espèces du sous-genre *Xylocheles* (*macrops* et *miersi*) ont des aires de distribution qui se chevauchent largement : la partie centrale de l'archipel indonésien et les Philippines ; l'une d'entre elles, *P. (X.) miersi* est aussi présente dans la mer d'Andaman.

Sur les six espèces du sous-genre *Bathycheles*, trois *(incisus, integer, profundus)* sont localisées dans le même secteur Indonésie-Philippines, alors que *macgilchristi* n'est pour l'instant connue que d'une localité dans le golfe du Bengale, et *crosnieri* de l'ouest de Madagascar. La sixième espèce, *P. (B.) chacei*, appartient à la faune ouest-atlantique, avec des caractères qui l'isolent des espèces indo-ouest-pacifiques.

Le genre *Cheiroplatea* comprend 6 espèces dont 4 connues par le type seulement et chacune des deux autres par des exemplaires provenant de stations relativement proches. Toutes paraissent donc étroitement localisées et la distribution du genre fortement discontinue. Deux espèces (*laticauda* et *cenobita*) ont été recueillies dans la mer de Banda, et une *(mitoi)* au large du Japon (est de Kyushu). Les deux autres espèces indo-ouest-pacifiques proviennent, l'une des Comores *(stenurus)*, l'autre des Kermadec *(pumicicola)*. Quant à la dernière espèce *(scutata)*, elle a été décrite du golfe du Mexique.

Le genre *Mixtopagurus* (fig. 81) habite exclusivement l'Atlantique occidental. Sans affinités avec des genres indo-ouest-pacifiques, nous l'avons pris comme type d'une sous-famille distincte, sans doute la plus isolée parmi les Pylochelidae. Il n'inclut qu'une seule espèce, *M. paradoxus*, dont la distribution est fort large. En effet, s'il a été le plus souvent capturé dans la région des Antilles, il l'a été aussi au large de la Guyane, par 10° N environ, et près des côtes de Caroline du Nord, par plus de 34° N, ainsi que dans le nord-ouest du golfe du Mexique.

Cette analyse de la distribution des Pylochelidae dans le monde permet de présenter quelques remarques générales. Il faut d'abord rappeler que les Pagurides que nous rangeons dans cette famille constituent, en fait, un ensemble hétérogène et que, en raison des fortes particularités que présentent la plupart des 7 genres inclus, nous avons été conduit à les répartir en 6 sous-familles. Il n'est cependant pas exclu que ces sous-familles, au moins celles qui appartiennent à l'ensemble faunistique indo-ouest-pacifique, aient une origine commune ancienne. Le fait que les Parapylochelinae, les Pomatochelinae, les Trizochelinae et les Pylochelinae (ceux-ci avec les genres et sous-genres inclus) soient tous présents avec une forte diversité spécifique dans la région indonésienne, renforce l'hypothèse selon laquelle l'évolution et la différenciation du groupe originel se seraient produites dans cette région. Il n'est pas non plus exclu que la cinquième sous-famille indo-ouest-pacifique, celle des Cancellochelinae, aujourd'hui très étroitement localisée au Japon, ait la même origine géographique que les quatre autres. L'extension à partir du grand centre indonésien a pu être plus ou moins large, en fonction des capacités de dispersion et d'adaptation propres à chaque lignée, et aussi en fonction des conditions écologiques rencontrées dans les milieux à coloniser. Les formes pétricoles ou spongicoles des Pylochelidae n'ont sans doute pu s'implanter que là où la nature du fond ou de la faune benthique était susceptible de leur fournir des logements appropriés. Ainsi *Pylocheles mortensenii* existe-t-il au large du Japon et *Cheiroplatea pumicicola* au large des Kermadec, parce que leur habitat préférentiel, sinon exclusif, est constitué par des ponces, fragments de roches volcaniques abondants dans ces régions. De même les formes xylicoles comme les *Pylocheles* des sous-genres *Xylocheles* et *Bathycheles* et les *Parapylocheles* ne peuvent-

Source : MNHN, Paris

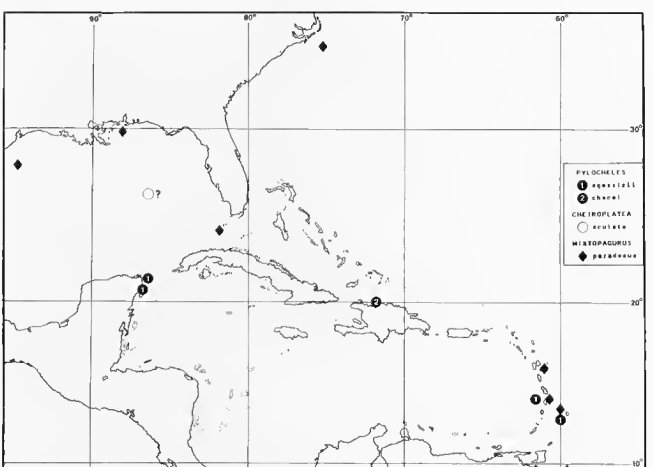


FIG. 81. — Distribution des Pylochelidae dans l'Atlantique occidental.

elles habiter que sur des fonds où abondent les fragments végétaux immergés.

On peut s'interroger sur la discontinuité de la distribution de certains genres de Pylochelidae. Ainsi un *Trizocheles* et un *Pomatocheles* sont-ils connus de l'ouest de l'océan Indien, mais les deux genres ne se retrouvent à l'est que dans les eaux indonésiennes. Il y a tout lieu de penser cependant que leur absence en d'autres points de cet océan n'est qu'apparente et que de nouvelles explorations feront connaître bien d'autres espèces.

En ce qui concerne les relations entre les Pylochelidae indo-ouest-pacifiques et ouest-atlantiques, elles sont indiscutables, mais limitées à la sous-famille des Pylochelinae. Nous avons vu que, sur 4 espèces ouest-atlantiques, 3 appartiennent à cette sous-famille : un *Cheiroplatea* et deux *Pylocheles*, l'un rangé dans le sous-genre *Pylocheles*, l'autre dans le sous-genre *Bathycheles*. Deux de ces espèces, *Cheiroplatea scutata* et *Pylocheles (Bathycheles) chacei*, correspondent parfaitement aux diagnoses génériques ou subgénériques, mais diffèrent davantage des espèces indo-ouest-pacifiques que celles-ci ne diffèrent entre elles. Par contre *Pylocheles (Pylocheles) agassizii* est extrêmement proche de *P. (P.) mortensenii*, au point qu'un examen attentif est nécessaire pour les distinguer.

La présence dans l'Atlantique occidental d'espèces appartenant à une sous-famille dont le domaine biogéographique principal semble être indo-ouest-pacifique, peut sans doute être interprétée comme celle d'une relique d'une faune thétysienne.

Source : MNHN, Paris

Quant aux autres sous-familles, celle des Mixtopagurinae, endémique de l'ouest de l'Atlantique d'une part, et celles exclusivement indo-ouest-pacifiques d'autre part, il est vraisemblable que leur différenciation est survenue à une époque tardive, lorsque les échanges entre les deux grandes régions océaniques n'ont plus été possibles.

DISTRIBUTION VERTICALE
(fig. 82)

Les limites bathymétriques entre lesquelles ont été rencontrés des Pylochelidae sont pour l'instant d'une trentaine de mètres et de 1 570 mètres. Cependant la représentation du groupe dans cet intervalle est très variable. Elle croît d'abord avec la profondeur, tout en restant peu importante jusqu'à 200 mètres. Sur huit espèces signalées dans cette zone, cinq n'y sont qu'occasionnellement présentes, leur distribution s'étendant à des niveaux inférieurs. C'est entre 200 et 500 mètres que la faune des Pylochelidae est la plus nombreuse et la plus diversifiée, avec 28 espèces. Entre 500 et 750 mètres on n'en compte plus que neuf, au-delà cinq, dont une seule dépasse 1 000 mètres, avec une capture à 1 570 mètres.

La distribution des genres et sous-genres en fonction de la profondeur est inégale. Les niveaux bathymétriques certains entre lesquels ils sont signalés sont pour l'instant les suivants :

Pylocheles sensu lato	: 95 -	1 570 mètres
Pylocheles (Pylocheles)	: 95 -	384 mètres
Pylocheles (Xylocheles)	: 170 -	450 mètres
Pylocheles (Bathycheles)	: 400 -	1 570 mètres
Cheiroplatea	: 300 -	565 mètres
Pomatocheles	: 33 -	300 mètres
Parapylocheles	: 402 -	925 mètres
Cancellocheles	: 250 -	360 mètres
Trizocheles	: 106 -	750 mètres
Mixtopagurus	: 196 -	365 mètres

Seul le genre *Pomatocheles* semble confiné dans des eaux relativement peu profondes. L'espèce japonaise, souvent signalée, *P. jeffreysii*, a surtout été recueillie entre 90 et 200 mètres, son domaine bathymétrique privilégié se situant entre 100 et 150 mètres. *P. gaillardi* n'est connu que par son type, capturé par 90 mètres. La troisième espèce *P. stridulans*, est certainement présente entre 250 et 300 mètres mais l'un des deux échantillons a été obtenu sur de fortes pentes entre 300 et 450 mètres à un niveau qu'on ne peut préciser.

Les deux genres monotypiques, *Cancellocheles* et *Mixtopagurus*, endémiques, l'un du Japon, l'autre de l'Atlantique nord-américain, vivent l'un et l'autre à des profondeurs moyennes, entre des limites relativement étroites, 250-360 mètres pour le premier, 196-365 mètres pour le second.

Le genre *Cheiroplatea* présente lui aussi une certaine sténobathie, avec, par rapport aux genres précédents, un décalage vers les eaux plus profondes. Sur six espèces, quatre (*laticauda, cenobita, miloi* et *pumicicola*) ont été signalées entre 300 et 565 mètres. Une cinquième, *stenurus*, se tient sans doute à des niveaux voisins, mais non précisés, puisque l'un des spécimens provient d'un dragage entre 200 et 500 mètres. Quant à la sixième, *scutata*, on ignore à quelle profondeur elle a été récoltée.

Le sous-genre pétricole *Pylocheles* a comme limites extrêmes 95 et 384 mètres. Le nombre relativement faible de stations de récolte des deux espèces incluses ne permet guère de déterminer si les profondeurs moyennes qu'habite chacune d'elles sont distinctes. Cependant *Pylocheles (P.) agassizii*, ouest-atlantique, semble surtout présent entre 250 et 400 mètres et *P. (P.) mortensenii*, son homologue indo-ouest-pacifique, entre 200 et 300 mètres.

Le sous-genre xylicole *Xylocheles* est distribué à des niveaux voisins, entre 170 et 450 mètres. Là encore les deux espèces, dont les aires géographiques sont en partie communes, ont des distributions bathymétriques qui se chevauchent largement. Pourtant *miersi* est connu surtout entre 300 et 400 mètres, alors que *macrops* est particulièrement abondant entre 180 et 220 mètres.

Le sous-genre *Bathycheles* est apparenté au précédent, en particulier par des adaptations morphologiques similaires qui intéressent les chélipèdes et qui correspondent à un habitat identique à l'intérieur de fragments végétaux immergés. Il s'en distingue par des modifications adaptatives liées, elles, à la vie à des profondeurs plus grandes, et qui se traduisent spécialement par la réduction des yeux. Ce sous-genre est connu entre 400 et 1 570

Source : MNHN, Paris

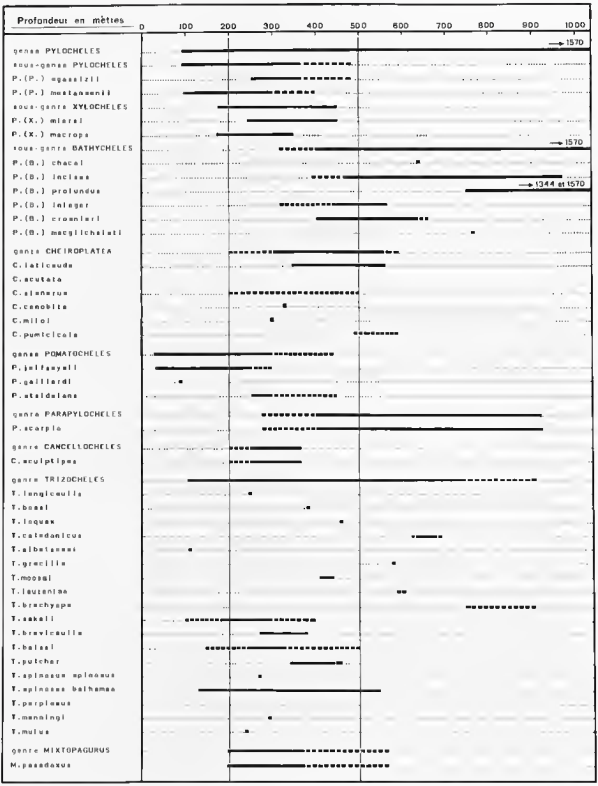


FIG. 82. — Distribution verticale des genres, sous-genres et espèces de Pylochelidae. En trait plein, distribution certaine ; en pointillé, distribution possible.

Source : MNHN, Paris

mètres. Les six espèces vivent à des niveaux variables avec des distributions bathymétriques plus ou moins étendues, et qui pour certaines se chevauchent largement (fig. 82). Toutes sont présentes dans la zone 500-1 000 mètres, mais trois d'entre elles, *incisus, integer* et *crosnieri*, ont été trouvées aussi à des profondeurs moindres, la plus faible étant 400 mètres pour la dernière nommée. Une seule espèce, *profundus*, s'étend au-delà de la ligne des 1 000 mètres, avec des captures à 1 344 et 1 570 mètres. Il existe un chevauchement étroit, mais net, des sous-genres *Xylocheles* et *Bathycheles*, puisqu'ils peuvent être également présents entre les niveaux de 400 et 450 mètres. Les trois espèces de *Bathycheles* signalées par moins de 500 mètres n'offrent néanmoins aucun trait morphologique qui les rapprocherait des *Xylocheles*. On peut par conséquent présumer que le sous-genre *Bathycheles* s'est différencié dans des eaux relativement profondes, vers 600-800 mètres, mais que certaines espèces ont remonté sur des fonds encore fréquentés par des *Xylocheles*.

On peut rencontrer des *Trizocheles* à partir d'une centaine de mètres jusqu'à 750 mètres au moins. Ici encore c'est dans la zone 200-500 mètres que le genre est le mieux représenté. Sur les 17 espèces ou sous-espèces dont la profondeur de récolte est connue, 12 sont principalement localisées dans cette zone. Une seule espèce a été recueillie vers 100 mètres, alors que 3 autres ne sont signalées que dans l'intervalle restreint 580-680 mètres, et que la plus profonde a été capturée entre 750 et 913 mètres.

Les espèces connues de plus d'une station sont peu nombreuses, elles ont été capturées entre les limites suivantes :

T. sakaii	: 180 - 300 mètres
T. brevicaulis	: 240 - 385 mètres
T. balssi	: 240 - 335 mètres
T. pulcher	: 340 - 445 mètres
T. spinosus spinosus	: 270 - 274 mètres
T. spinosus bathamae	: 127 - 550 mètres
T. caledonicus	: 630 - 680 mètres

Sauf pour *T. spinosus bathamae*, l'intervalle bathymétrique de présence est relativement étroit, 120 mètres au plus, et on peut considérer que ces espèces sont plus sténobathes que la plupart des autres Pylochelidae. Il faut cependant tenir compte du fait que 10 espèces de *Trizocheles* n'ont encore été récoltées qu'une fois. Il est possible qu'elles existent à des profondeurs très différentes de celles d'où proviennent les types. Cependant leur rareté apparente peut au contraire résulter d'une stricte localisation à un niveau déterminé, ce qui expliquerait leur absence de stations effectuées dans les mêmes régions mais à des profondeurs différentes.

REMARQUES GÉNÉRALES SUR LA DISTRIBUTION

Lorsque l'on confronte les observations présentées dans les pages précédentes et relatives les unes à l'extension géographique des genres et espèces de Pylochelidae, les autres à leur répartition en fonction de la profondeur, on ne relève guère de relations entre ces deux aspects de la distribution (*cf.* tableaux, fig. 78, 79). Autrement dit, parmi les formes les plus littorales, certaines peuvent être plus ou moins étroitement endémiques, d'autres largement répandues. Ainsi, *Pomatocheles jeffreysii* et *Pylocheles (P.) mortensenii* présents l'un et l'autre dans les eaux relativement peu profondes, en général par moins de 200 mètres, diffèrent considérablement par l'étendue de leur distribution : le premier est localisé au large de la côte sud-ouest du Japon, alors que le second est signalé de l'Indonésie au Japon et en Nouvelle-Zélande, avec une espèce-sœur, *P. (P.) agassizii*, dans le golfe du Mexique. Si on considère au contraire les deux espèces signalées des profondeurs les plus grandes, *Pylocheles (Bathycheles) profundus* et *Parapylocheles scorpio*, on constate que l'une semble cantonnée dans la mer de Mindanao, tandis que l'autre est connue du nord-ouest de l'océan Indien aux Philippines.

La combinaison des données distributionnelles disponibles permet de répartir l'ensemble des Pylochelidae entre les groupes suivants, en fonctions de leurs caractéristiques biogéographiques et bathymétriques :

Groupe indo-ouest-pacifique

— Cancellochelinae, genre *Cancellocheles* : endémique du Japon, cantonné entre 250 et 360 mètres de profondeur, 1 seule espèce.

Source : MNHN, Paris

— Parapylochelinae, genre *Parapylocheles* : endémique de l'ensemble philippino-indonésien, entre 400 et 925 mètres, 1 espèce.

— Pomatochelinae, genre *Pomatocheles* : distribution large, mais discontinue (Japon, Indonésie, SW océan Indien) surtout entre 90 et 300 mètres, 3 espèces.

— Trizochelinae, genre *Trizocheles* : distribution large, divisée en trois ensembles non contigus (Indonésie-Philippines-Japon, SW océan Indien , SW Pacifique), 100 à 750 mètres, 17 espèces, 1 sous-espèce.

GROUPE OUEST-ATLANTIQUE

— Mixtopagurinae, genre *Mixtopagurus* : endémique de l'Atlantique américain tropical et subtropical, 200-400 mètres : 1 espèce.

GROUPE MIXTE : Indo-Ouest-Pacifique et Atlantique occidental.

— Pylochelinae.

1. Genre *Pylocheles* : Indo-Ouest-Pacifique et Atlantique occidental, 95-1 570 mètres, 10 espèces.

Sous-genre *Pylocheles* : Indonésie, Philippines, Japon, SW Pacifique, 95-384 mètres, 2 espèces.

Sous-genre *Xylocheles* : NW océan Indien-Indonésie-Philippines, 170-450 mètres, 2 espèces.

Sous-genre *Bathycheles* : SW et NE océan Indien-Indonésie-Philippines, Atlantique occidental, 400-1 570 mètres, 6 espèces.

2. Genre *Cheiroplatea* : Indo-Ouest-Pacifique (SW océan Indien, Indonésie, Japon, Kermadec) et Atlantique occidental, 300-565 mètres, 6 espèces.

***

Alors qu'au seuil de cette révision, le nombre d'espèces valides de Pylochelidae s'élevait à 16, dont 9 n'étaient connues que de leur localité-type, nous en recensons ici au total 39, provenant d'environ 200 stations de récolte. De ce fait la distribution du groupe, telle qu'elle apparaissait dans le passé, se trouve aujourd'hui profondément modifiée, avec des espèces beaucoup plus nombreuses, une répartition géographique plus large, moins discontinue et un domaine bathymétrique plus étendu.

La présence de Pylochelidae avait été reconnue au Japon, en Indonésie, au nord-ouest et au sud-est de l'océan Indien, au sud-est de l'Australie, en Nouvelle-Zélande et dans l'Atlantique tropical américain. De nouvelles espèces sont ajoutées à la faune de la plupart de ces régions, en particulier à celle d'Indonésie où 14 espèces sont dénombrées contre six précédemment connues. De récentes ex ɜditions aux Philippines ont montré que les Pylochelidae, qui n'avaient jamais été signalés de ce secteur, y étaient nombreux, avec neuf espèces. De même des campagnes récentes au large de la Nouvelle-Calédonie, au cours desquelles trois espèces ont été recueillies ont encore élargi l'aire de dispersion du groupe.

Il n'en demeure pas moins que les Pylochelidae sont des Crustacés relativement rares, dont beaucoup n'ont encore été trouvés qu'en une seule station.

De nouvelles prospections montreront sans doute que certaines espèces ont une distribution plus large que celle que nous connaissons actuellement. Il est cependant fort possible que l'endémisme d'une partie d'entre elles se trouve confirmé. Ceci s'expliquerait tout naturellement par leur mode de développement. On peut supposer en effet, d'après les dimensions des œufs, que le développement des Pylochelidae est toujours abrégé. Or l'absence ou la brièveté de la phase larvaire pélagique limite fortement les capacités de dispersion d'une espèce. A cet égard, les Pylochelidae se rapprocheraient des Diogenidae du genre *Paguristes* qui ont un développement abrégé, parfois direct, et dont beaucoup ont aussi une distribution relativement restreinte. L'endémisme spécifique observé chez les Pylochelidae permet de prévoir que, au fur et à mesure que se développera l'exploration des fonds océaniques, de nombreuses formes nouvelles seront encore découvertes, en particulier dans les genres comptant des espèces de petite ou très petite taille, souvent associées à des Éponges ou vivant à l'intérieur de fragments minéraux, par exemple les *Trizocheles*, les *Pomatocheles* et les *Cheiroplatea*.

Source : MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE

AGASSIZ, A., 1888. — Three Cruises of the United Coast and Geodetic Survey Steamer " Blake " in the Gulf of Mexico, in the Caribbean Sea, and along the Atlantic Coast of the United States, from 1877 to 1880. Vol. II. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **15** : 1-220, fig. 195-545 [Crustacea : 37-51].

ALCOCK, A., 1894. — On the Results of Deep-sea Dredging during the Season 1890-91 (continued). Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer " Investigator ", Commander R. F. Hoskyn, R. N., commanding. — Series II. N° 1. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (6) **13** : 225-245, 1 fig. n. n.

—, 1898. — A Note on the Deep-sea Fishes, with Description of some new Genera and Species, including another probably Viviparous Ophidioid. Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Ship " Investigator ", Commander T. H. Heming, R. N., commanding. — Series II. N° 25. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7) **2** (8) : 136-156, 1 fig. n. n.

—, 1899. — On some Notable New and Rare Species of Crustacea. *In* : Natural History Notes from the Royal Indian Marine Survey Ship " Investigator ", Commander T. H. Heming, R. N., commanding. — Series III. N° 3. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **68**, pt 2, n° 2 : 111-119, pl. I.

—, 1901. — A descriptive Catalogue of the Indian Deep-sea Crustacea Decapoda Macrura and Anomala, in the Indian Museum. Being a revised Account of the Deep-sea Species collected by the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator. Calcutta : 1-286, i-iv, pl. 1-3.

— 1905. — Catalogue of the Indian Decapod Crustacea in the Collection of the Indian Museum. Part II : Anomura. Fasciculus I. Pagurides. Calcutta : i-xi, 1-197, pl. 1-16.

ALCOCK, A. & A. R. S. ANDERSON, 1895. — Crustacea. Part III. Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Surveying Steamer Investigator. Pl. 9-15.

— —, 1899*a*. — An Account of the Deep-sea Crustacea dredged during the Surveying-season of 1897-98. Natural History Notes from H. M. Royal Indian Marine Survey Ship " Investigator ", Commander T. H. Heming, R. N., commanding. Series III. N° 2. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7) **3** : 1-27, 278-292.

— —, 1899*b*. — Crustacea. Part VII. Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Surveying Steamer Investigator. Pl. 36-45.

BABA, K., K. HAYASHI & M. TORIYAMA. 1986. — Decapod Crustaceans from continental shelf and slope around Japan. Japan Fisheries Resource Conservation Association. Tokyo : 1-336, 22 + 176 fig.

BALSS, H., 1912. — Paguriden. *In* : Chun, Carl (éd.), Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer " Valdivia " 1898-1899, **20** (2) : 85-124, fig. 1-26, pl. 7-11.

—, 1913. — Ostasiatische Dekapoden. I. Die Galatheiden und Paguriden. *In* : Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens, herausgegeben von Dr. F. Doflein. *Abh. bayer. Akad. Wiss., Math. Phys. Kl.*, Suppl. 2, 9 : 1-85, fig. 1-56, pl. 1-2.

—, 1924. — Über Anpassungen und Symbiose der Paguriden. Eine zusammenfassende Übersicht. *Z. Morph. Ökol. Tiere*, **1** : 752-792, 35 fig.

—, 1927. — Crustacea Malacostraca. Decapoda. *In* : W. Kükenthal et T. Krumbach, Handbuch der Zoologie. Berlin et Leipzig : Walther de Gruyter, **3** (**1**) : 840-1038, fig. 903-1119.

—, 1940-1957. — *In* : Dr. H. G. Bronns, *Klassen und Ordnungen des Tierreichs*. Fünfter Band, I. Abtheilung, 7. Buch. Decapoda I. Lief. (1940) : I-160, fig. 1-205 ; 2. Lief. (1941) : 161-320, fig. 206-360 ; II. Lief. (1956) : 1369-1504, fig. 1070-1130 ; I2. Lief. (1957) : 1505-1672, fig. 1131-1199.

BARNARD, K. H., 1950. — Descriptive Catalogue of South African Decapod Crustacea. *Ann. S. Afr. Mus.*, **38** : I-837, fig. 1-154.

BATE, C. S., 1888. — Report on the Crustacea Macrura dredged by H. M. S. Challenger during the Years 1873-76. *In* : Report on the scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger during the Years 1873-76. — Zoology, **24** (52) : i-xc, 1- 942, fig. I-76, pl. 1-150.

BATHAM, E. J., 1970. — On behavior of a symetrical hermit crab, Mixtopagurus n. sp. (Decapoda, Paguridae). *Crustaceana*, **19** (1) : 45-48, fig. 1, pl. 1.

BENEDICT, J. E., 1901 — Four new symmetrical Hermit Crabs (Pagurids) from the West India Region. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **23** (1236) : 771-776, fig. I-7.

Source : MNHN, Paris

BOAS, J. E. V., 1926. — Zur Kenntnis symmetrischer Paguriden. *K. danske Vidensk. Selsk. Skr. Biol. Medded.*, 5 (6) : 1-52, fig. 1-25.

BOUVIER, E.-L., 1895. — Recherches sur les affinités des Lithodes et des Lomis avec les Paguridés. *Annls. Sci. nat., Zool.*, **18** (7) : 157-213, pl. 11-13.

—, 1896a. — Les Pagurinés des mers d'Europe. Crustacés. Tableaux dichotomiques des genres et des espèces. *Feuil. jeun. Nat.* (3) **26** : 125-128, 149-155, 49 fig.

—, 1896b. — Sur l'origine homarienne des crabes. Étude comparative des Dromiacés vivants et fossiles. *Bull. Soc. philomath. Paris*, (8) **8** : 34-110 (1-77), fig. 1-43.

—, 1922. — Observations complémentaires sur les Crustacés Décapodes (Abstraction faite des Caridés) provenant des campagnes de S.A.S. le Prince de Monaco. *Rés. Camp. sci. Monaco*, **62** : 1-106, pl. 1-6.

—, 1940. — Décapodes Marcheurs. *Faune de France*, **37** : 1-404, fig. 1-222, pl. 1-14.

CALMAN, W. T., 1909. — Crustacea. *In* : E. R. Lankester (ed.), A Treatise on Zoology. London : A. & C. Black, 7 : i-viii, 1-346, fig. 1-194.

—, 1911. — The Life of Crustacea. London : Methuen & Co : i-xvi, 1-289, fig. 1-85, pl. 1-32.

DECHANCÉ, M., 1963. — Développement direct chez un Paguride, *Paguristes abbreviatus* Dechancé, et remarques sur le développement des *Paguristes*. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (2) **35** (5) : 488-495, fig. 1-13.

DECHANCÉ, M. & J. FOREST, 1958. — Les glaucothoés de *Catapaguroides timidus* (Roux) et de *Clibanarius erythropus* (Latreille). Remarques sur le stade postlarvaire des Pagurides. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **83** (2-3) : 274-293, fig. 1-30.

FOREST, J., 1952*a*. — Contribution à la révision des Crustacés Paguridae. 1. Le genre *Trizopagurus*. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (A), Zool., **5** (1) : 1-40, fig. 1-25.

—, 1952*b*. — Caractères et affinités de *Pseudopagurus*, genre nouveau établi pour un Paguridae de la Côte occidentale d'Afrique, *Pagurus granulimanus* Miers. *Bull. Inst. fr. Afr. noire*, **14** (3) : 799-812, fig. 1-15.

—, 1954. — Les *Paguristes* des côtes occidentales et méridionale d'Afrique. *Ann. S. Afr. Mus.*, **61** (4) : 159-213, fig. 1-70, 1 pl.

—, 1981. — Compte rendu et remarques générales. In : Rés. Camp. MUSORTOM. 1. — Philippines (18-28 mars 1976). **1**, 1. Mém. ORSTOM, **91** : 9-50, fig. 1-5, tabl. 1.

—, 1984. — Révision du genre *Aniculus* (Decapoda Diogenidae). *Crustaceana*, Suppl. 8 : 1-91, fig. 1-89, tabl. 1.

—, 1985. — La campagne MUSORSTOM II (1980). Compte rendu et liste des stations. *In* : Rés. Camp. MUSORSTOM. **2**, 1. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. A, Zool., **133** : 9-30, fig. 1-2.

HENDERSON, J. R., 1888. — Report on the Anomura collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-1876. *Rep. Voy. Challenger*, **27** (1) : 1-221, pl. 1-21

KIKUCHI, K., 1932. — Decapod Crustaceans of Toyama Bay. Toyama Kyoiku, (227) : 1-23.

KIM H. S. & B. L. CHOE, 1976. — A Report on Four Unrecorded Anomuran Species (Crustacea, Decapoda) from Korea. *Korean J. Zool.*, **19** (1) : 43-49, fig. 1-4.

LAMEERE, A., 1933. — Précis de Zoologie. Bruxelles, **3** (3) : 337-547, fig. 312-478.

MACGILCHRIST, A. C., 1905. — Natural History Notes from the R.I.M.S. " Investigator ", Capt. T. H. Heming, R. N. (retired), commanding. — Series III., N° 6. An Account of the new and some of the rarer Decapod Crustacea obtained during the Surveying Seasons 1901-1904. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7) **15** : 233-268.

MACGINITIE, G. F. & N. MACGINITIE, 1949. — Natural History of Marine Animals. McGraw-Hill Book Compagny, New York, London, Toronto : i-xii, 1-473, fig. 1-28, 1 pl.

MAKAROV, V. V., 1938. — Crustacés, Vol. X, n° 3. Décapodes Anomoures. *In* : Faune de l'U.R.S.S., Moscou et Leningrad. *Inst. Zool. Acad. Sci., URSS*, n.s. **16** : i-x, 1-324, fig. 1-113, pl. 1-5 (en russe).

MCLAUGHLIN, P. A. 1983*a*. — A review of the phylogenetic position of the Lomidae (Crustacea : Decapoda : Anomala). *J. Crust. Biol.*, **3** (3) : 431-437, fig. 1, tabl. 1.

—, 1983*b*. — Hermit Crabs — Are they really polyphyletic. *J. Crust. Biol.*, **3** (4) : 608-621, fig. 1-2.

MIERS, E. J., 1879. — On a Collection of Crustacea made by Capt. H. S. St. John, R. N., in the Corean and Japanese Seas. Part I. Podophthalmia. With an Appendix by Capt. H. C. St. John. *Proc. Zool. Soc. Lond.* : 18-61, pl. 1-3.

MILNE EDWARDS, A., 1880. — Reports on the Results of Dredging under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico, and in the Caribbean Sea, 1877, '78, '79, by the U. S. Coast Survey Steamer " Blake ". Lieut.-Commander C. D. Sigsbee, U.S.N., and Commander J. R. Bartlett, U.N.S., Commanding. VIII. Études préliminaires sur les Crustacés, 1re partie. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **8** (1) : 1-68, pl. 1-2.

MILNE EDWARDS, A. & E.-L. BOUVIER, 1893. — Reports on the Results of Dredging, under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico

Source : MNHN, Paris

(1877-78), in the Caribbean Sea (1878-79), and along the Atlantic Coast of the United States (1880), by the U.S. Coast Survey Steamer " Blake ", Lieut.-Commander C. D. Sigsbee, U.S.N., and Commander J. R. Bartlett, U.S.N., Commanding. XXXIII. Description des Crustacés de la Famille des Paguriens recueillis pendant l'Expédition. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, **14** (3) : 1-172, pl. 1-12.

— —, 1899, — Crustacés Décapodes provenant des campagnes de l'Hirondelle (Supplément) et de la Princesse-Alice (1891-1897). Brachyures et Anomoures. *Rés. Camp. sci. Monaco*, **13** : 1-106, pl. 1-4.

MIYAKE, S., 1960. — Anomura. *In* : Encyclopaedia zoologica illustrated in colours. Hokuryukan, Tokyo, **4** : 89-97, pl. 44-48 (en japonnais).

—, 1963. — On Decapod Crustaceans from the Yaeyama Group, Ryukyu Islands. *In* : Reports of the Committee on Foreign Scientific Research, Kyushu University, **(1)** : 61-74, fig. 1, pl. 1.

—, 1965. — Anomura. *In* : New illustrated encyclopedia of the fauna of Japan. Hokuryukan, Tokyo, 2 : 630-652, fig. 1032-1115 (en japonais).

—, 1975. — Macrura and Anomura. *In* : Utinomi, H., Aquatic Invertebrates. Gakken Chukosei Zukan, **9** : 99-119, fig. (en japonais).

—, 1978. — The Crustacean Anomura of Sagami Bay Collected by His Majesty the Emperor of Japan. Described by Sadayoshi Miyake. Edit. Biological Laboratory Imperial Household : 1-200, fig. 1-72, pl. 1-4 (en anglais) ; 1-161 (en japonais).

—, 1982. — Japanese Crustaceans Decapods and Stomatopods in Color. Vol. 1. Macrura, Anomura and Stomatopoda. Oikusha, Osaka. iii + 261 p., 56 pl. (en japonais).

MORTENSEN, Th., 1923. — The Danish Expedition to the Kei Islands 1922. *Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren.*, 76 : 55-99, fig. 1-3, pl. 1-3.

NAKASAWA, K. & S. MIYAKE, 1947. — Anomura. *In* : Nippon Dôbutsu Zukan (Encyclopédie illustrée de la faune du Japon). Tokyo, 1re édit. rév. : 731-750, fig. 2115-2178 (en japonais).

—, 1949. — Anomura. *Ibid.* 2e édit. rév. : 731-752, fig. 2115-2177 (en japonais).

ORTMANN, A., 1892. — Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums... IV Theil. Die Abtheilungen Galatheidea und Paguridea. *Zool. Jb. (Syst.)*, 6 : 241-326, pl. 11-12.

—, 1898. — Decapoda. *In* : Gerstaecker, A., & A. E. Ortmann, Bronns Klassen und Ordnungen des Thierreichs. Bd. V, Abt. 2 (Crustacea), 2 Hälft. (Malacostraca). Leipzig, 1890-1901 : 1057-1168, fig. 109-116.

PÉREZ, C., 1934. — Les Pagures ou Bernards l'ermite (Un exemple d'adaptation). *Actual. scient. indust.*, Biol. zool., **1** : 1-32, fig. 1-22.

PILGRIM, R. L. C., 1965. — Some features in the morpholoy of *Lomis hirta* (Lamarck) (Crustacea : Decapoda) and a discussion of its systematic position and phylogeny. *Aust. J. Zool.*, **13** : 545-557, fig. 1-5.

PROVENZANO, A. J., 1962*a*. — The larval development of the tropical land hermit *Coenobita clypeatus* (Herbst) in the laboratory. *Crustaceana*, **4** (3) : 207-228, fig. 1-12.

—, 1962*b*. — The larval development of *Calcinus tibicen* (Herbst) (Crustacea, Anomura) in the laboratory. *Biol. Bull. mar. biol. Lab., Woods Hole*, **123** (1) : 179-202, fig. 1-13, tabl. 1-2.

—, 1963. — The glaucothoes of *Petrochirus diogenes* (L.) and two species of *Dardanus* (Decapoda : Diogenidae). *Bull. mar. Sci., Gulf Caribb.*, **13** (2) : 242-261, fig. 1-9.

—, 1967. — The Zoeal Stages and Glaucothoe of the Tropical Eastern Pacific Hermit Crab *Trizopagurus magnificus* (Bouvier, 1898) (Decapoda : Diogenidae), Reared in the Laboratory. *Pacif. Sci.*, **21** (4) : 457-473, fig. 1-9.

—, 1968. — The complete larval development of the West Indian hermit crab *Petrochirus diogenes* (L.) (Decapoda, Diogenidae) reared in the laboratory. *Bull. mar. Sci., Gulf Caribb.*, **18** (1) : 143-181, fig. 1-16, tabl. 1.

RABAUD, E., 1941. — Recherches sur l'adaptation et le comportement des Pagures. *Archs Zool. exp. gén.*, **82** : 181-285, fig. 1-24.

RICE, A. L. & A. J. PROVENZANO, 1965. — The zoeal stages and the glaucothoe of *Paguristes sericeus* A. Milne Edwards (Anomura, Diogenidae). *Crustaceana*, **8** (3) : 230-254, fig. 1-9, tabl. 1-4.

SAINT LAURENT, M. de, 1972. — Sur la famille des Parapaguridae Smith, 1882. Description de *Typhlopagurus foresti* gen. nov., sp. nov., et de quinze espèces ou sous-espèces nouvelles de *Parapagurus* Smith (Crustacea Decapoda). *Bijdr. Dierk.*, **42** (2) : 97-123, fig. 1-29, pl. 1.

SCHEMBRI, P. J., 1982. — Feeding behaviour of fifteen species of hermit crabs (Crustacea : Decapoda : Anomura) from the Otago region, Southeastern New Zealand. *Jnl nat. Hist.*, **16** (6) : 859-878, fig. 1-9, tabl. 1-3.

SCHEMBRI P. J. & C. L. MCLAY, 1983. — An annotated key to the hermit crabs (Crustacea : Decapoda : Anomura) of the Otago region (Southeastern New Zealand). *N. Z. J. mar. freshw. Res.*, **17** : 27-35, fig. 1-26.

STEBBING, T. R. R., 1893. — A History of Crustacea. Recent Malacostraca. The International Scientific Series, London, 74 : xvii + 466, fig. 1-32, pl. 1-19.

—, 1914. — South African Crustacea (Part VII of S. A. Crustacea, for the Marine Investigations in South

Source : MNHN, Paris

Africa). *Ann. S. Afr. Mus.*, **15**: 1-55, 2 fig. n. n., pl. 1-12 [65-76].

TERAO, A., 1913. — Hermit crabs from Japan, 1-5. *Zool. Mag. Tokyo*, **25 (1)** : 368-370 ; (2) : 404-405 ; (3) : 548-550 ; (4) : 591-594 (en japonais).

WALTON, C. B., 1950. — Some new and rare Pacific pagurids. *J. Wash. Acad. Sci.*, **40** (6) : 188-193, fig. 1-2.

YAMAGUCHI, S., 1938. — Spawning and development of *Coenobita rugosus*. *Bull. scient. Kjusû Univ.*, 8 (2) : 163-175, pl. 1-2 (en japonais, avec un résumé en anglais).

YOKOYA, Y., 1933. — On the Distribution of Decapod Crustaceans inhabiting the Continental Shelf around Japan, chiefly based upon the Materials collected by S. S. Sôyô-Maru, during the Year 1923-1930. *J. Coll. Agric. Tokyo*, **12 (1)** : 1-226, fig. 1-71, tabl. 1-4.

YOUNG, C. G., 1900. — The Stalk-eyed Crustacea of British Guiana, West Indies, and Bermuda. London : John M. Watkins : i-xix, 1-514, fig., pl. 1-7.

Source : MNHN, Paris

APPENDICE I

Liste des stations de récolte de Pylochelidae

La présente liste de stations concerne les principales expéditions effectuées dans l'Indo-Ouest-Pacifique, au cours desquelles ont été recueillis un certain nombre des Pylochelidae étudiés ici. Ces expéditions, rangées dans l'ordre chronologique et par régions explorées, sont celles du navire U.S. *Albatross* (1900 à 1909) au Japon, aux Philippines et en Indonésie, et celles désignées sous les noms de campagnes MUSORSTOM I (1976) et II (1980) aux Philippines, CORINDON II (1980) et IV (1981) en Indonésie.

Les données fournies sont : le numéro de station, la date, la localité et/ou la position, la nature du fond quand elle peut être précisée, ainsi que les noms des espèces.

Ne figurent pas ici les expéditions qui n'ont donné lieu qu'à la récolte d'un petit nombre d'échantillons, par exemple celles de la *Galathea*, du *Siboga* et de Th. Mortensen dans l'Indo-Ouest-Pacifique, ou celles de divers navires U.S. dans l'Atlantique nord-ouest. Les données afférentes à ces expéditions sont mentionnées sous la rubrique « Matériel » dans l'étude systématique.

Albatross (Japon)

Station 3707, 8.05.1900, baie de Sagami, 115-137 m, sable volcanique et gravier : *Pomatocheles jeffreysii* Miers.

Station 3708, 8.05.1900, baie de Sagami, 110-128 m, vase verte, sable volcanique : *Pomatocheles jeffreysii* Miers.

Station 3713, 11.05.1900, baie de Sagami, 82-88 m, sable volcanique, coquilles, roche : *Pomatocheles jeffreysii* Miers.

Station 3714, 11.05.1900, baie de Sagami, 88-110 m, sable volcanique, coquilles, roche : *Pomatocheles jeffreysii* Miers.

Station 3715, 11.05.1900, baie de Sagami, 125-119 m, sable volcanique, coquilles, roche : *Pomatocheles jeffreysii* Miers.

Station 3717, 11.05.1900, baie de Sagami, 115-183 m, sable volcanique, coquilles, roche : *Pomatocheles jeffreysii* Miers.

Station 3752, 19.05.1900, Honshu, au large de Suno Saki, entre 100 et 180 m, sable gris, gravier : *Trizocheles sakaii* sp. nov.

Station 3767, 5.06.1900, Honshu, côte est, 38° N environ, 26-33 m, sable gris : *Pomatocheles jeffreysii* Miers.

Station 4903, 10.08.1906, 253 m, sable gris, coquilles brisées ; *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas.

Station 5071, 15.10.1906, golfe de Suruga, 35°03'10" N, 138°49'50" E, 104 m, sable gris, coquilles brisées : *Pomatocheles jeffreysii* Miers.

Station 5092, 26.10.1906, 35°04'50" N, 139°38'18" E, 128 m, sable grossier noir : *Pomatocheles jeffreysii* Miers.

Station 5094, 26.10.1906, 35°04'42" N, 139°38'20" E, 160 m, sable noir, coquilles : *Pomatocheles jeffreysii* Miers.

Station 5095, 26.10.1906, 35°05'34" N, 139°38'36" E, 106 m, sable fin noir, coquilles : *Trizocheles albatrossi* sp. nov.

Albatross (Philippines)

Station 5114, 20.01.1908, île Sombrero, 13°36'11" N, 120°45'26" E, 625 m, sable fin : *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov.

Source : MNHN, Paris

Station 5116, 20.01.1908, 13°41′ N, 120°47′05″ E, 400 m, sable fin : *Pylocheles (Xylocheles) miersi* Alcock et Anderson.

Station 5117, 21.01.1908, île Sombrero, 13°52′22″ N, 120°46′22″ E,215 m, sable fin : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov., *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas.

Station 5118, 21.01.1908, île Sombrero, 13°48′45″ N, 120°41′51″ E, 215-290 m, vase vert foncé : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.

Station 5122, 2.02.1908, E. Mindoro, 13°21′30″ N, 120°30′33″ E, 402 m, vase verte : *Parapylocheles scorpio* (Alcock).

Station 5172, 5.03.1908, N. île Jolo, 6°03′15″ N, 120°5′30″ E, 580 m, sable fin, coquilles : *Trizocheles gracilis* sp. nov.

Station 5198, 9.04.1908, W. Bohol, 9°40′50″ N, 123°39′45″ E, vase verte : *Pylocheles (Xylocheles) miersi* Alcock et Anderson.

Station 5369, 24.02.1909, île Marinduque, 13°48′ N, 121°43′ E, 193 m, sable noir : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.

Station 5374, 2.03.1909, île Marinduque, 15°46′45″ N, 121°35′08″ E, 347 m, vase grise : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.

Station 5412, 23.03.1909, entre Cebu et Bohol, 10°09′15″ N, 123°52′ E, 295 m, vase verte : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.

Station 5492, 1.08.1909, N. Mindanao, 9°12′45″ N, 125°20′ E, 1 344 m, vase grise : *Pylocheles (Bathycheles) profundus* sp. nov.

Station 5508, 5.08.1909, N. Mindanao, 8°17′24″ N, 124°11′42″ E, 495 m, vase verte, sable fin : *Parapylocheles scorpio* (Alcock).

Station 5511, 7.08.1909, N. Mindanao, 8°15′20″ N, 123°57′ E, 750 m, vase grise, sable : *Pylocheles (Bathycheles) profundus* sp. nov., *Parapylocheles scorpio* (Alcock).

Station 5513, 7.08.1909, N. Mindanao, 8°16′45″ N, 124°02′48″ E, 924 m, vase grise, sable fin : *Pylocheles (Bathycheles) profundus* sp. nov., *Parapylocheles scorpio* (Alcock).

Station 5517, 9.08.1909, N. Mindanao, 8°45′30″ N, 123°33′45″ E, 308 m, globigérines, sable : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.

Station 5519, 9.08.1909, N. Mindanao, 8°47′ N, 123°31′15″ E, 331 m, globigérines, sable : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.

Station 5520, 10.08.1909, N. Mindanao, 8°41′15″ N, 123°18′30″ E, 185 m, globigérines, sable : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.

Station 5528, 11.08.1909, SW Bohol, 9°24′45″ N, 123°39′15″ E, 800 m, vase à globigérines : *Parapylocheles scorpio* (Alcock).

Station 5538, 19.08.1909, SE Negros, 9°08′15″ N, 123°23′20″ E, 468 m, vase verte, sable : *Parapylocheles scorpio* (Alcock).

Station 5543, 20.08.1909, N. Mindanao, 8°47′15″ N, 123°35′00″ E, 296 m, sable : *Trizocheles manningi* sp. nov.

Albatross (Indonésie)

Station 5589, 29.09.1909, E. Borneo, 4°12′10″ N, 118°38′08″ E, 475 m, sable fin gris, vase grise : *Pylocheles (Bathycheles) integer* sp. nov.

Station 5592, 29.09.1909, E. Borneo, 4°12′44″ N, 118°27′44″ E, 558 m, vase verte : *Pylocheles (Bathycheles) integer* sp. nov.

Station 5622, 29.11.1909, Moluques, 0°19′20″ N, 120°28′30″ E, 503 m, vase grise : *Pylocheles (Bathycheles) integer* sp. nov.

Station 5623, 29.11.1909, Moluques, entre les îles Halmakera et Makyan, 0°16′30″ N, 127°30′00″ E, 497 m, sable fin, vase : *Cheiroplatea laticauda* Boas.

Station 5624, 29.11.1909, Moluques, 0°12′15″ N, 127°29′30″ E, 527 m, sable fin, vase : *Pylocheles (Bathycheles) integer* sp. nov.

Station 5656, 19.12.1909, Sulawesi, 3°17′40″ N, 120°36′45″ E, 880 m, vase grise : *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov.

MUSORSTOM 1 (Philippines)

Station 12, 20.03.1976, 14°00,8′ N, 120°20,5′ E, 210-187 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 24, 22.03.1976, 14°00,0′ N, 120°18,0′ E, 189-209 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.

Source : MNHN, Paris

Station 27, 20.03.1976, 13°59,8′ N, 120°18,6′ E, 192-188 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 31, 22.03.1976, 14°00,0′ N, 120°16,0′ E, 187-195 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 32, 23.03.1976, 14°02,2′ N, 120°17,7′ E, 193-184 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 34, 23.03.1976, 14°01,0′ N, 120°15,8′ E, 191-188 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 36, 23.03.1976, 14°01,2′ N, 120°20,2′ E, 210-187 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 40, 24.03.1976, 13°57,4′ N, 120°27,8′ E, 287-265 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 44, 24.03.1976, 13°46,9′ N, 120°29,5′ E, 610-592 m : *Trizocheles laurentae* sp. nov., *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov.
Station 47, 25.03.1976, 13°40,7′ N, 120°30,0′ E, 757-685 m : *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov.
Station 49, 25.03.1976, 13°49,1′ N, 119°59,8′ E, 925-750 m : *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov.
Station 51, 25.03.1976, 13°49,4′ N, 120°04,2′ E, 200-170 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 55, 26.03.1976, 13°55,0′ N, 120°12,5′ E, 200-194 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 62, 27.03.1976, 13°59,5′ N, 120°15,6′ E, 179-194 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 64, 27.03.1976, 14°00,5′ N, 120°16,3′ E, 194-195 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 65, 27.03.1976, 14°00,0′ N, 120°19,2′ E, 202-194 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 69, 27.03.1976, 13°58,8′ N, 120°17,3′ E, 187-199 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 71, 28.03.1976, 14°09,3′ N, 120°26,2′ E, 174-204 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.

CORINDON II (Détroit de Macassar)

Station 217, 30.11.1980, 0°38,2′ N, 117°59,6′ E, 470-447 m : *Pylocheles (Bathycheles) integer* sp. nov.
Station 229, 4.11.1980, 0°02,2′ N, 119°49,8′ E, 445-411 m : *Trizocheles moosai* sp. nov.
Station 267, 7.11.1980, 1°56,6′ S, 119°16,7′ E, 186-134 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 273, 7.11.1980, 1°56,0′ S, 119°16,0′ E, 220-180 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 276, 8.11.1980, 1°54,6′ S, 119°13,8′ E, 450-395 m : *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov., *Pylocheles (Bathycheles) integer* sp. nov.
Station 280, 8.11.1980, 1°59,0′ S, 119°09,9′ E, 800-715 m : *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov.

MUSORSTOM II (Philippines)

Station 11, 21.11.1980, 14°00, 4′ N, 120°19,7′ E, 196-194 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 15, 21.11.1980, 13°55,1′ N, 120°28,4′ E, 330-326 m : *Pylocheles (Xylocheles) miersi* Alcock et Anderson.
Station 18, 22.11.1980, 14°00,0′ N, 120°18,6′ E, 195-188 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 25, 23.11.1980, 13°39,0′ N, 120°42,6′ E, 550-520 m : *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov.
Station 40, 25.11.1980, 13°07,7′ N, 120°39,1′ E, 440-280 m : *Parapylocheles scorpio* (Alcock).
Station 50, 27.11.1980, 13°36,7′ N, 120°33,7′ E, 810-820 m : *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov.
Station 56, 28.11.1980, 13°53,7′ N, 119°56,3′ E, 970 m : *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov.
Station 59, 28.11.1980, 14°00,5′ N, 120°16,5′ E, 190-186 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 64, 29.11.1980, 14°01,5′ N, 120°18,9′ E, 195-191 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 67, 29.11.1980, 14°00,1′ N, 120°18,5′ E, 193-199 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 80, 1.12.1980, 13°45,1′ N, 120°37,7′ E, 178-205 m : *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.
Station 81, 1.12.1980, 13°36,4′ N, 121°31,8′ E, 856-884 m : *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov.
Station 83, 2.12.1980, 13°55,2′ N, 120°30,5′ E, 320-318 m : *Pylocheles (Xylocheles) miersi* Alcock et Anderson, *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.

CORINDON IV (Ceram, Baie de Piru)

Station COP 1/1, 14.04.1981, 03°19,3′ S, 128°06,2′ E, 562-525 m : *Pylocheles (Bathycheles) integer* sp. nov.
Station COP 1/2, 14.04.1981, 03°12,0′ S, 128°06,1′ E, 507-333 m : *Pylocheles (Bathycheles) integer* sp. nov.
Station COP II/1, 14.04.1981, 03°18,0′ S, 128°16,0′ E, 483-315 m : *Pylocheles (Bathycheles) integer* sp. nov.
Station COP III/1, 14.04.1981, 03°26,8′ S, 128°19,7′ E, 550-546 m : *Pylocheles (Bathycheles) integer* sp. nov.
Station COP III/2, 15.04.1981, 03°22,8′ S, 128°20,6′ E, 500-375 m : *Pylocheles (Bathycheles) integer* sp. nov.
Station COP V/1, 15.04.1981, 03°29,0′ S, 128°32,8′ E, 244-215 m : *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas, *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.

Source : MNHN, Paris

APPENDICE II

Synopsis of subfamilies, genera, and subgenera of Pylochelidae

The Pylochelidae are a very heterogenous group of hermit-crabs, primarily characterized by a distinctive dorsal segmentation of the abdomen and the presence of paired appendages on the abdominal somites. All members have a well developed epipod on the first maxillipeds. Most of their common features can also be observed in many other hermit-crabs, for instance : the symmetry or slight asymmetry of the chelipeds, the spiniform or squamiform setae, often forming rasps, on the propodus of the 4th and 5th pereopods and on the uropods, and the modification of the first two pairs of pleopods as gonopods in the males.

The main diagnostic characters of subfamilies, genera and subgenera are given herein, together with the number of species and brief ecological as well as biogeographical data.

Subfamily **Pylochelinae**. — This subfamily differs from the others in the following features :

1. *Linea transversalis* medially interrupted, consequently shield incompletely separated from the posterior part of the carapace.
2. Telson divided into two plates by a transverse articulation.
3. 3rd maxillipeds either chelate or subchelate.
4. Ventral margin of the propodus of 4th pereopods with a single, sometimes doubled, line of squamiform setae.

A few characters of the Pylochelinae are common to one or several of the other subfamilies. These are : endopod of maxillulae devoid of lateral process ; exopodial flagellum of pmx1 usually unsegmented and forwardly directed : pmx2 without an epipod.

Genus *Pylocheles* A. Milne Edwards, 1880. — Shield nearly as long as broad. Frontal margin with a median concavity. 10 species. 96-1 570 m, Indo-West Pacific and Western Atlantic.

Subgenus *Pylocheles*. — Ocular peduncles long, with inflated, pigmented corneas. Chelipeds together forming an operculum. 2 petricolous species. 95-384 m, Indo-West Pacific and Western Atlantic.

Subgenus *Xylocheles* nov. — Ocular peduncles and corneas as in subg. *Pylocheles*. Chelipeds not operculiform, carpus with a dorsal boring rasp. 2 xylicolous species. 170-450 m, Indo-West Pacific.

Subgenus *Bathycheles* nov. — Ocular peduncles reduced, with small, usually weakly pigmented, always hemispherical corneas. Chelipeds as in *Xylocheles*. 6 xylicolous species. 400-1 570 m, Indo-West Pacific and Western Atlantic.

Genus *Cheiroplatea* Bate, 1888. — Shield broader than long. Frontal margin with rounded rostral lobe or, in one species, tridentate. Ocular peduncles reduced, tapering, with strongly reduced or indistinct corneas. 6 petricolous species. 300-565 m, Indo-West Pacific and Western Atlantic.

The following characters are shared by the members of the other five subfamilies and differentiate them from the Pylochelinae. These are :

1. *Linea transversalis* continuous, separating the shield from the posterior part of the carapace.
2. Telson without a transverse articulation.
3. 3rd maxillipeds not cheliform nor subcheliform.
4. Propodus of 4th pereopods with a more or less broad rasp of squamiform or spiniform setae.

Source : MNHN, Paris

These five subfamilies are mototypical, and the essential generic characters can be considered as significant at the subfamily level. The original subfamilial features not found in any other subfamilies (Pylochelinae included) are indicated in italics.

Subfamily **Pomatochelinae**, genus *Pomatocheles* Miers, 1876. — Shield subrectangular. Ocular peduncles large, with inflated, pigmented corneas. Basal ocular pieces well developed, quadrangular, more or less rounded. Maxillulae with an arched lateral process on the endopod. Exopodial flagellum of 1st maxillipeds *mesially directed*. Arthrobranchiae of pmx3 *reduced, with short filaments*. Chelipeds operculiform. Telson longer than broad, *thickenings of lateral margins cut by a deep oblique slot* just in front of the rounded posterior lobes. 3 species. 33-300 m, Indo-West Pacific.

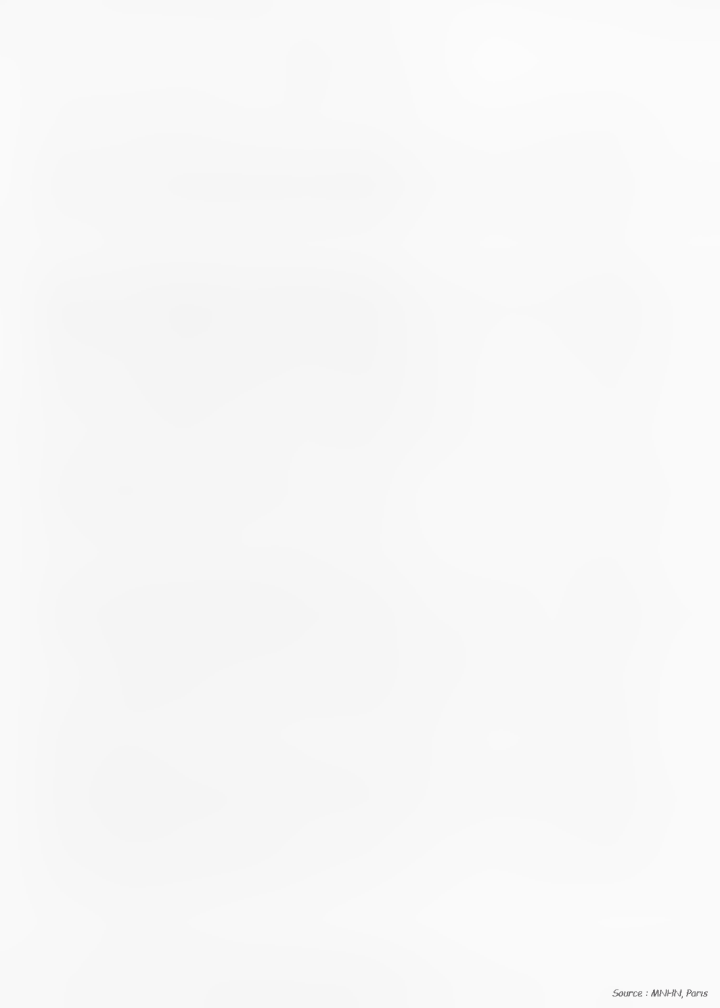
Subfamily **Parapylochelinae**, genus *Parapylocheles* Alcock, 1901. — *Carapace more than twice as long as broad ; pasterior part much longer than the almost square shield*. Ocular peduncles long, tapering, with small weakly pigmented corneas. Basal ocular pieces reduced, *medially coalescent*. Antennulae *contiguous from the base*. Endopod of maxillulae without a lateral process. Exopodial flagellum of 1st maxillipeds entire, forwardly directed. 2nd maxillipeds bearing a short epipod, and with the exopodial trunk *much shorter than the endopod*. 3rd maxillipeds *with a very short exopod and elongate triangular arthrobranchiae, on which the very short filaments are restricted to the distal part*. Chelipeds not operculiform. Rasp on 4th pereopods *in the form of spaced conical spines, not imbricated. Protruding sternal structures between the coxae of 4th and 5th pereopods*. 1st abdominal tergite *with a narrow anterior prolongation*. Telson elongate, *linguiform*, almost entire. 1 xylicolous species. 402-925 m, Indo-West Pacific.

Subfamily **Cancellochelinae**, genus *Cancellocheles* nov. — Carapace *globular*. Shield *distinctly broader than long*. Rostrum acute, triangular, very prominent, *reaching the middle of the short ocular peduncles*, narrowed in their distal half. Corneas small, hemispherical. Basal ocular pieces reduced. *A short lateral process* on the endopod of maxillulae. 1st maxillipeds bearing a very long epipod, almost reaching the end of the exopod, which is *devoid of a flagellum*. A short epipod on 2nd maxillipeds. Chelipeds symmetrical, *coadapted with the 2nd pereopods to constitute an operculum*. Telson entire, broader than long. 1 petricolous (?) species. 280-360 m. Endemic from Japan.

Subfamily **Trizochelinae**, genus *Trizocheles* nov. — Shield squarish, always longer than the posterior part of the carapace. Rostrum triangular, acuminate, usually overreaching the post-antennal projections. Ocular peduncles subcylindrical, more or less elongated, with inflated, well pigmented corneas. Ocular acicles present. Endopod of maxillulae without a lateral process. Exopodial flagellum of 1st maxillipeds uni- or distally multiarticulate, forwardly directed. A short epipod on 2nd maxillipeds. Chelipeds usually equal, symmetrical, with spinous carpus and manus. In most species, *a stridulating apparatus on P1 (carpus) and on P2 (carpus and propodus). Exopods of female pleopods 2-5 inserted at the proximal part of the protopod, and not distally*. Telson longer than broad, with straight, paralled or slightly divergent lateral margins ; posterior rounded lobes separated from the anterior region *by a transverse flexion line*. 17 species, most of them spongicolous, some reported in gastropod, tusk or serpulid shells. 106-750 m, Indo-West Pacific.

Subfamily **Mixtopagurinae**, genus *Mixtopagurus* A. Milne Edwards, 1880. — Shield squarish, longer than the posterior part of the carapace. Rostrum short, acuminate. Cardio-branchial furrows complete. *A pair of antero-lateral triangles, delineated by an uncalcified line on the cardiac region*. Ocular peduncles long, subcylindrical, with hemispherical, pigmented corneas. Ocular acicles present, acute. Endopod of maxillulae with a long curved process. 1st maxillipeds with a large epipod, *almost as long as the endopod*, and a multisegmented exopodial flagellum. 3rd maxilliped also with a large epipod. Chelipeds equal, symmetrical, with spinous carpus and manus. Abdomen *asymmetrical, the right lateral margin shorter* . Posterior margin of 6th tergite convex, *acutely serrated*. Pleopods 3-5 in the males and 2-5 in the females *markedly larger on the left side*. Telson shape *very variable, most often asymmetrical, left lobe larger than the right, and broader in females*. Uropods *variable, symmetrical or the left noticeably larger*. One species, dwelling most probably in *Xenophora* shells. 196-365 m, North Western Atlantic.

Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris

INDEX

Les pages principales relatives à un taxon sont signalées par des caractères gras, celles où figure une illustration par des italiques.

abbreviatus, Paguristes, *131*, 133, 134
Aberrantia, 22, 104
aculeata, Nephropsis, 221
agassizi, Pylocheles, 48
Agassizii, Pylocheles, 48
agassizii, Pylocheles, 12, 22-24, 35, 37, **41**, 48, 50, 51, 55, 69, 98, 204, 223, 225, *236*
  Pylocheles (Pylocheles), 9, 38, *43*, 46, 47, **48-51**, *49*, 228-230, 232, 235-239
Agassizii, Pylocheles, 48, 57
albatrossi, Trizocheles, 162, 164, *168*, *172*, **174-176**, *175*, 184, 232, *234*, 238, 245
Aniculus, 132, 133, 220
Anomala, 11, 32
Anomura, 22, 27, 104
Antalis, 191, 229
Axiidae, 22
balssi, Mixtopagurus, 23, 198
  Pomatocheles, 23, 196, 198
  Trizocheles, *157*, 161, 163, 165, 175, 194, *195*, **196-199**, *197*, *201*, 202, 204, 213, 229, 232, *234*, 238, 239
Bathycheles, subgen., 9, 10, 13, 27, 39-41, 44, 46, 47, **66**, 69, 73, 83, 112, 227, 229, 232, 235, 237-240, 248
boasi, Trizocheles, 161-164, *168*, *172*, **176-179**, *177*, 181, 192, 194, 229, 232, *234*, 238
brachyops, Trizocheles, *157*, 161, 163, 164, 170, 173, 174, 185, **186-189**, *186*, *187*, *188*, 209, 211, 232, *234*, 235, 238
brevicaulis, Mixtopagurus, 23, 176, 192, 194
  Trizocheles, 162-164, 175, 178, *188*, **192-194**, *193*, *195*, 229, 232, *234*, 238, 239
Calcinus, 133
caledonicus, Trizocheles, 162, 164, 170, **171-174**, *171*, *172*, 185, *186*, 189, 202, 211, 229, 232, *234*, 235, 238, 239
Callianassidae, 22
Cancellocheles, 9, 10, 12, 27, 28, 33, **34**, **145**, 153, 218, 228, 229, 232, 233, *234*, 237, 238, 239, 249
  sculptipes, *29*, *30*, *36*, *146*, *148*, **149-153**, *151*, 228, 232, 233, *234*, 238
Cancellochelinae, 33, 34, **145**, 233, 235, 239, 249
Cancellus, 22, 145, 149, 228, 230
cenobita, Cheiroplatea, 22, 23, 35, 37-39, 87, 90, 91, 95, 96, 98, **101-104**, *103*, 107, 111, 232, *233*, 235, 237, 238
  Chiroplatea, 101
  Pylocheles (Cheiroplatea), 101
chacei, Pylocheles, *236*
  Pylocheles (Bathycheles), 39, 46, 47, **66-70**, *68*, 73, 232, 235, *236*, 238
Cheiroplatacea, 87
Cheiroplatea, 9, 10, 12, 13, 18, 21-23, 27, 28, 33-35, 37-40, 55, 69, **87**, 90, 91, 94-96, 98, 101, 104, 110-112, 116, 149, 228-230, 232, *233*, 235-238, 240, 248
  cenobita, 22, 23, 35, 37-39, 87, 90, 91, 95, 96, 98, **101-104**, *103*, 107, 111, 232, *233*, 235, 237, 238
  laticauda, 23, 35, 37-40, *89*, 90, 91, **92-96**, *93*, *95*, 228, 229, 232, *233*, 235, 237, 238, 246
  macgilchristi, 23, 35, 37, 38
  Macgilchristi, 84
  mitoi, 23, 35, 37, 39, 90, 91, 95, 98, **104**, **105-107**, *106*, 111, 228, 232, *233*, 235, 237, 238
  pumicicola, *28*, *30*, 39, 87, *88*, *89*, 90, 91, 95, 98, 107, **108-112**, *109*, 228, 232, *233*, 235, 237, 238
  scutata, 22, 24, 35, 37, 39, 69, 90, 91, **96-98**, *97*, 228, 232, 235, *236*, 237, 238
  stenurus, 39, 90, 91, 95, 96, 98, **99-101**, *100*, 228, 232, *233*, 235, 237, 238
Chiroplatea, 86, 87
  cenobita, 101
  macgilchristi, 84
  Macgilchristi, 84
  scutata, 96, 98
Clibanarius, 133
clypeatus, Coenobita, 133
Coenobita clypeatus, 133
  rugosus, 133
Coenobitidae, 23, 28, 32, 133
Coenobitoidea, 9, 10, 13, 23, 27, 28, 32, 132
Corallistes, 200, 207, 208
crosnieri, Pylocheles, *233*
  Pylocheles (Bathycheles), 39, *43*, *45*-47, 69, 73, 76, 79, **80-83** *81*, 84, 86, 232, 235, 238, 239
Cryptonatica, 191

Source : MNHN, Paris

Dardanus, 22, 132, 133, 140, 220
sinistripes, 140
decidua, Poritella, 98, 228
Dentalium, 22, 229
Diogenes, 132
pugilator, 133
Diogenidae, 9, 10, 13, 28, 32, 130, 133, 134, 145, 149, 160, 220, 228, 230, 240
Eupagurinae, 215
Eurete, 170, 178, 194, 229
Fissidentalium, 191, 229
magnificum, 73, 228
gaillardi, Pomatocheles, 116, 118, **124-127**, *125*, 129, 130, 232, 233, *234*, 237, 238
Galatheidae, 22
gilli, Mixtopagurus, 12, 22, 24, 218, 220, 221, *224*, 225, 226
Gilli, Mixtopagurus, 220
glasselli, Parapylocheles, 140
Glaucothoe, 22
gracilis, Trizocheles, 163, 164, *168*, **179-181**, *180, 183*, 209, 232, *234*, 238, 246
granulimanus, Pseudopagurus, 228
Haplosclerida, 204, 229
Hexactinellida, 229
Hippoporinidae, 101
incisus, Pylocheles, *233*
Pylocheles (Bathycheles), 39, 41, 46, 47, 66, *67*, 69, **70-73**, *71*, 76, 79, 80, 83, 86, 228, 230, 232, 235, 238, 239, 245-247
inopinata, Neoglyphea, 12, 65
integer, Pylocheles, *233*
Pylocheles (Bathycheles), 39, 46, 47, 73, 76, **77-80**, *78*, 83, 86, 232, 235, 238, 239, 246, 247
jeffreysi, Pomatocheles, 119
Pylocheles (Pomatocheles), 119
jeffreysii, Mixtopagurus, 23, 119
Pomatocheles, 17, 22, 23, *29, 30, 36*, 113, 114, *115*, 116, *117*, 118, **119-124**, *120, 123*, 126, 129, 130, 148, 191, 229, 232, 233, *234*, 237-239, 245
Jeffreysii, Pomatocheles, 119
Laminibranchiata, 22
laticauda, Cheiroplatea, 23, 35, 37-40, *89*, 90, 91, **92-96**, *93, 95*, 228, 229, 232, *233*, 235, 237, 238, 246
laurentae, Trizocheles, 163, 164, *183*, **184-186**, *185, 186*, 189, 232, *234*, 238, 247
Lithodidae, 13, 32, 132
Lomidae, 28
longicaulis, Mixtopagurus, 23, 165
Trizocheles, 162, 164, **165-167**, *166-168*, 178, 232, *234*, 238
loquax, Trizocheles, 162, 164, *168*, **169-170**, *169, 172*, 176, 184, 211, 229, 232, *234*, 238
macgilchristi, Cheiroplatea, 23, 35, 37, 38
Chiroplatea, 84
Pylocheles, *233*
Pylocheles (Bathycheles), 39, 46, 47, 73, 76, 79, 80, 83, **84-86**, *85*, 232, 235, 238
Macgilchristi, Cheiroplatea, 84
Chiroplatea, 84
macrops, Pylocheles, 37, 61, 65, *233*
Pylocheles (Xylocheles), *26*, 38, 41, *43, 45*, 46, 47, 55-57, *58*, **61-65**, *63*, 73, 227, 230, 232, 235, 237, 238, 246, 247
Macrura, 22, 27, 104
magnificum, Fissidentalium, 73, 228
manningi, Trizocheles, 163, 165, 170, *183*, *195*, 209, **210-211**, *211*, 232, *234*, 238, 246
miersi, Pylocheles, 22, 23, 35, 37, 38, 57, 61, 65, *233*
Pylocheles (Xylocheles), 38, 46, 47, 55, **57-61**, *59*, 65, 73, 232, 235, 237, 238, 246, 247
Pylodieles, 57
Miersi, Pylocheles, 57
miersii, Pylocheles, 57
Miersii, Pylocheles, 57
mitoi, Cheiroplate, 23, 35, 37, 39, 90, 91, 95, 98, 104, **105-107**, *106*, 111, 228, 232, *233*, 235, 237, 238
Mixtopaguriae, 215
Mixtopagurinae, 13, 32-34, **215**, 237, 240, 249
Mixtopagurus, 9, 10, 12, 13, 22, 23, 27, 28, 32-34, 41, 94, 113, 116, 138, 139, 148, 155, 159, 160, 191, 198, 205, 207, **215**, 218, 220, 226, 229-232, 235, 237, 238, 240, 249
balssi, 23, 198
brevicaulis, 23, 176, 192, 194
gilli, 12, 22, 24, 218, 220, 221, *224*, 225, 226
Gilli, 220
jeffreysii, 23, 119
longicaulis, 23, 165
paradoxus, 12, 22-24, *29, 31, 36*, 159, 204, 215, *217*, 218, *219*, **220-226**, *222, 224*, 229, 232, 235, *236*, 238
rigidus, 12, 51, 54
spinosus, 22-24, 189, 191, 202
Mixtopagurus (Pylocheles) spinosus, 202
moosai, Trizocheles, *36, 157, 158*, 163, 164 *168*, **181-184**, *182, 183*, 191, 232, *234*, 238, 247
mortenseni, Pylocheles, 51
mortensenii, Pylocheles, 12, 17, 23, 35, 37, 51, 54-56, 61, *139, 233*, 235
Pylocheles (Pylocheles), 9, *26, 28, 30, 36*, 38, 41, *42, 43, 45*, 46, 47, **51-56**, *53*, 228-230, 232, 235-239, 245-247
Mortensenii, Pylocheles, 51
mutus, Trizocheles, 163, 165, *195*, *201*, 204, 211, **212-213**, *212*, 232, *234*, 238
Neoglyphea inopinata, 12, 65
Nephropsis aculeata, 221
Paguridae, 13, 27, 32, 116, 132, 160, 215
Paguridea, 10, 22
Paguринae, 215
Paguristes, 132-134, 240
abbreviatus, *131*, 133, 134
Paguroidea, 32, 133
Pagurus, 22

Source : MNHN, Paris

paradoxus, Mixtopagurus, 12, 22-24, *29*, *31*, *36*, 159, 204, 215, *217*, 218, *219*, **220-226**, *222*, *224*, 229, 232, 235, *236*, 238
Pomatocheles, 220
Parapaguridae, 22, 25, 27, 32
Parapagurus, 22
Parapylocheles, 9, 10, 12, 22, 23, 27, 28, 33, 34, **135**, 138, 140, 143, 218, 228, 229, 232, 233, 235, 237, 238, 240, 249
scorpio, 22, 23, *29*, *31*, *36*, 65, *136*, *138*, *139*, **140-143**, *141*, 228, 232, *233*, 238, 239, 246, 247
glasselli, 140
Parapylochelinae, 33, 34, **135**, 233, 235, 240, 249
partitus, Pylocheles, 12, 22, 24, 48, 50, 51, 55, 56, 225
perplexus, Trizocheles, *157*, 162, 163, 165, 170, *183*, 189, *195*, **208-210**, 232, *234*, 238
Petrochirus, 132, 133, 220
Phos, 191
Pomatocheles, 9, 10, 12, 13, 22, 23, 27, 28, 33, 34, 104, **113**, 116, 118, 126, 129, 130, 133, 134, 145, 148, 149, 155, 159, 198, 215, 218, 229, 230, 232, 233, 234, 236-238, 240, 249
balssi, 23, 196, 198
gaillardi, 116, 118, **124-127**, *125*, 129, 130, 232, 233, *234*, 237, 238
jeffreysi, 119
jeffreysii, 17, 22, 23, *29*, *30*, *36*, 113, 114, *115*, 116, *117*, 118, **119-124**, *120*, *123*, 126, 129, 130, 148, 191, 229, 232, 233, *234*, 237-239, 245
Jeffreysii, 119
paradoxus, 204, 220
sculptipes, 12, 23, 145, 148, 149
spinosus, 23, 148, 189, 191, 202, 204
stridulans, 10, 116-118, 126, **127-134**, *128*, 130, *131*, *232*, *234*, 237, 238
Pomatochelidae, 23, 25, 27
Pomatochelinae, 33, 34, **113**, 233, 235, 240, 249
Poritella decidua, 98, 228
profundus, Pylocheles, *233*
Pylocheles (Bathycheles), 39, *43*, *45*, 46, 47, 73, **74-76**, *75*, 79, 80, 83, 86, 232, 235, 238, 239, 246
Prophylax, 22
Psammopemma, 94
Pseudopagurus granulimanus, 228
pugilator, Diogenes, 133
pulcher, Trizocheles, 163, 165, *167*, *195*, **199-202**, *199*, 204, 229, 232, *234*, 238, 239
pumicicola, Cheiroplatea, *28*, *30*, 39, 87, *88*, *89*, 90, 91, 95, 98, 107, **108-112**, *109*, 228, 232, *233*, 235, 237, 238
Pylocheles, 9, 10, 12, 13, 18, *19*, 22, 23, 25, 27, 28, 33-35, 37-40, **41**, *43*, *45*, 46, 47, 54-56, 65, 69, 87, 94, 104, 112, 116, 135, 138, 155, 215, 227-230, 232, 233, 235-238, 240, 248
agassizi, 48
Agassizi, 48
agassizii, 12, 22-24, 35, 37, 41, 48, 50, 51, 55, 69, 98, 204, 223, 225, *236*
Agassizii, 48, 57
chacei, *236*
crosnieri, *233*
incisus, *233*
integer, *233*
macgilchristi, *233*
macrops, 37, 61, 65, *233*
miersi, 22, 23, 35, 37, 38, 57, 61, 65, *233*
Miersi, 57
miersii, 57
Miersii, 57
mortenseni, 51
mortensenii, 12, 17, 23, 35, 37, 51, 54-56, 61, *139*, *233*, 235
Mortensenii, 51
partitus, 12, 22, 24, 48, 50, 51, 55, 56, 225
profundus, *233*
rigidus, 23, 51
scorpio, 22, 135, 138, 140, 143
spinosus, 22, 23, 155, 159, 189, 191, 202, 204
Pylocheles, subgen., 9, 10, 27, 39-41, 44, 46, 47, **48**, 61, 87, 229, 230, 232, 235-238, 240, 248
Pylocheles (Bathycheles), 9, 12, 13, 27, 39, **40**, 83, 86, 237
chacei, 39, 46, 47, **66-70**, *68*, 73, 232, 235, 236, 238
crosnieri, 39, *43*, *45*, 46, 47, 69, 73, 76, 79, **80-83**, *81*, 84, 86, 232, 235, 238, 239
incisus, 39, 41, 46, 47, 66, *67*, 69, **70-73**, *71*, 76, 79, 80, 83, 86, 228, 230, 232, 235, 238, 239, 245-247
integer, 39, 46, 47, 73, 76, **77-80**, *78*, 80, 83, 86, 232, 235, 238, 239, 246, 247
macgilchristi, 39, 46, 47, 73, 76, 79, 80, 83, **84-86**, *85*, 232, 235, 238
profundus, 39, *43*, *45*, 46, 47, 73, **74-76**, *75*, 79, 80, 83, 86, 232, 235, 238, 239, 246
Pylocheles (Cheiroplatea) cenobita, 101
Pylocheles (Pomatocheles) jeffreysi, 119
Pylocheles (Pylocheles), 9, 10, 12, 27, 39, 40, 51, 149, 237
agassizii, 9, 38, *43*, 46, 47, **48-51**, *49*, 228-230, 232, 235-238, 239
mortensenii, 9, *26*, *28*, *30*, *36*, 38, 41, *42*, *43*, *45*, 46, 47, **51-56**, *53*, 61, 228-230, 232, 235-239, 245-247
Pylocheles (Xylocheles), 9, 10, 12, 13, 27, 39, 40, 112, 237
macrops, *26*, 38, 41, *43*, *45*, 46, 47, 55-57, *58*, **61-65**, *63*, 73, 227, 230, 232, 235, 237, 238, 246, 247
miersi, 38, 46, 47, 55, **57-61**, *59*, 65, 73, 232, 235, 237, 238, 246, 247
Pylochelidae, 9-15, 17, 20, 22, 23, **25**, 27-29, 32-34, 37, 64, 65, 70, 98, 104, 116, 122, 127, 130, 132-134, 138, 140, 149, 153, 160, 162, 175, 178, 191, 209, 215, 218, 220, 227-240, 245, 248
Pylochelinae, 9, 10, 13, 18, 33, 34, **35**, 39, 126, 235, 236, 240, 248, 249
Pylodieles miersi, 57
rigidus, Mixtopagurus, 12, 51, 54
Pylocheles, 23, 51
rugosus, Coenobita, 133

Source : MNHN, Paris

sakaii, Trizocheles, 17, *156*, *158*, 160, 161, 163, 164, 176, *186*, *188*, **189-191**, *190*, 202, 205, 213, 229, 232, *234*, 238, 239, 245
scorpio, Parapylocheles, 22, 23, *29*, *31*, *36*, 65, *136*, *138*, *139*, **140-143**, *141*, 228, 232, *233*, 238, 239, 246, 247
Pylocheles, 22, 135, 138, 140, 143
sculptipes, Pomatocheles, 12, 23, 145, 148, 149
Cancellocheles, *29*, *30*, *36*, *146*, *148*, **149-153**, *151*, 228, 232, 233, *234*, 238
scutata, Cheiroplatea, 22, 24, 35, 37, 39, 69, 90, 91, **96-98**, *97*, 228, 232, 235, *236*, 237, 238
Chiroplatea, 96, 98
Sigmatoxella, 204, 229
sinistripes, Dardanus, 140
spinosus, Mixtopagurus, 22-24, 189, 191, 202
Mixtopagurus (Pylocheles), 202
Pomatocheles, 23, 148, 189, 191, 202
Pylocheles, 22, 23, 155, 159, 189, 191, 202, 204
Trizocheles, 148, 160, 161, 191, 202, 204, 205, 207, 208, 213, 235
spinosus bathamae, Trizocheles, *29*, *31*, *157*, 161, 163, 165, 178, 189, *195*, 198, *201*, 202, **205-208**, *206*, *209*, 227, 229, 232, *234*, 238, 239
spinosus spinosus, Trizocheles, 56, *157*, 161, 163, 165, *195*, 198, *201*, **202-205**, *203*, 207, 229, 232, *234*, 238, 239
stenurus, Cheiroplatea, 39, 90, 91, 95, 96, 98, **99-101**, *100*, 228, 232, *233*, 235, 237, 238
stridulans, Pomatocheles, 10, 116-118, 126, **127-134**, *128*, 130, *131*, 232, *234*, 237, 238
strigimanus, Trizopagurus, 220
Thalassinidae, 22
Thaumastochelidae, 22
Trichobranchiata, 22
Trizocheles, 9, 10, 12, 13, 17, 18, *19*, 21, 27, 28, 33, 34, 94, 116, 148, **155**, *158*, 159-162, 164, 167, 170, 173, 178-180, 185, 189, 191, 194, 198, 202, 204, 207-210, 213, 218, 220, 229, 230, 232, 234, 235-240, 249
albatrossi, 162, 164, *168*, *172*, **174-176**, *175*, 184, 232, *234*, 238, 245
balssi, *157*, 161, 163, 165, 175, 194, *195*, **196-199**, *197*, *201*, 202, 204, 213, 229, 232, *234*, 238, 239
boasi, 161-164, *168*, *172*, **176-179**. *177*, 181, 192, 194, 229, 232, *234*, 238
brachyops, *157*, 161, 163, 164, 170, 173, 174, 185, **186-189**, *186*, *187*, *188*, 209, 211, 232, *234*, 235, 238
brevicaulis, 162-164, 175, 178, *188*, **192-194**, *193*, *195*, 229, 232, *234*, 238, 239
caledonicus, 162, 164, 170, **171-174**, *171*, *172*, 185, *186*, 189, 202, 211, 229, 232, *234*, 235, 238, 239
gracilis, 163, 164, *168*, **179-181**, *180*, *183*, *209*, 232, *234*, 238, 246
laurentae, 163, 164, *183*, **184-186**, *185*, *186*, 189, 232, *234*, 238, 247
longicaulis, 162, 164, **165-168**, *166-168*, 178, 232, *234*, 238
loquax, 162, 164, *168*, **169-170**, *169*, *172*, 176, 184, 211, 229, 232, *234*, 238
manningi, 163, 165, 170, *183*, *195*, 209, **210-211**, *211*, 232, *234*, 238, 246
moosai, *36*, *157*, *158*, 163, 164, *168*, **181-184**, *182*, *183*, 191, 232, *234*, 238, 247
mutus, 163, 165, *195*, *201*, 204, 211, **212-213**, *212*, 232, *234*, 238
perplexus, *157*, 162, 163, 165, 170, *183*, 189, *195*, **208-210**, 232, *234*, 238
pulcher, 163, 165, *167*, *195*, **199-202**, *199*, 204, 229, 232, *234*, 238, 239
sakaii, 17, *156*, *158*, 160, 161, 163, **164**, 176, *186*, *188*, **189-191**, *190*, 202, 205, 213, 229, 232, *234*, 238, 239, 245
spinosus, 148, 160, 161, 191, 202, 204, 205, 207, 208, 213, 235
spinosus bathamae, *29*, *31*, *157*, 161, 163, 165, 178, 189, *195*, 198, *201*, 202, **205-208**, *206*, 209, 227, 229, 232, *234*, 238, 239
spinosus spinosus, 56, *157*, 161, 163, 165, *195*, 198, *201*, **202-205**, *203*, 207, 229, 232, *234*, 238, 239
Trizochelinae, 33, 34, **155**, 234, 235, 240, 249
Trizopagurus, 130, 133, 220
strigimanus, 220
Trochocyathus, 161, 196, 198, 229
Xenophora, 9, 32, 223, 226, 229, 249
Xenophoridae, 229
Xylocheles, subgen., 9, 10, 13, 27, 39-41, 44, 46, 47, **57**, 61, 66, 112, 227, 229, 232, 235, 237-240, 248

Source : MNHN, Paris

PLANCHES

Source : MNHN, Paris

PLANCHE I

A. *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov., MUSORSTOM, st. 24, ♀ 22 mm. Le fragment de bois a été coupé sur toute sa longueur et la moitié supérieure enlevée.
B. *Pomatocheles jeffreysii* Miers, *Albatross*, st. 5094, ♂ 12,5 mm. Vues dorsale et ventrale, et coquille de Dentale habitée par l'animal.
C. *Parapylocheles scorpio* (Alcock), MUSORSTOM II, st. 40, ♂ 20,0 mm au moment de sa capture, dans un épi de maïs
D. *Cancellocheles sculptipes* (Miyake), baie de Tosa, au large de Mimase, ♂ 16 mm.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE I

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

PLANCHE II

A. *Trizocheles spinosus bathamae* Forest et de Saint Laurent ssp. nov., Nouvelle-Zélande, ♀ 12,5 mm.
B. *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards, *Fish Hawk*, st. 7282, ♀ ovig. 17,0 mm.
C. *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas, baie de Tosa, ♂ 12 mm, en place, dans un fragment de pierre ponce.
D. *Cheiroplatea laticauda* Boas, *Albatross*, st. 5623, ♂ 12,5 mm, dans un logement similaire.

Source : MNHN, Paris

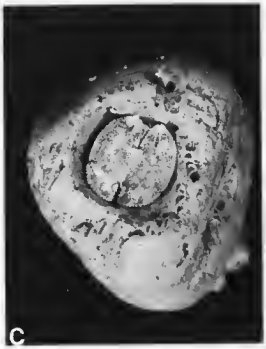


PLANCHE II

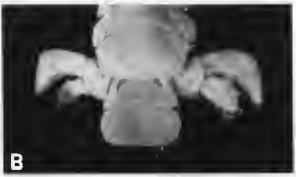
BLOU
FAGES
Source : MNHN, Paris

PLANCHE III

Sixième tergite abdominal, telson et uropodes, vue dorsale

A. *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov., MUSORSTOM 1, st. 24, ♀ 22 mm.
B. *Cheiroplatea laticauda*, Boas, *Albatross*, st. 5623, ♂ 12,5 mm.
C. *Pomatocheles jeffreysii* Miers, baie de Tosa, ♀ 10,5 mm.
D. *Trizocheles spinosus bathamæ* Forest et de Saint Laurent ssp. nov., Nouvelle-Zélande, ♂ 13 mm.
E. *Parapylocheles scorpio* (Alcock), *Albatross*, st. 5122, ♂ 24,5 mm.
F. *Cancellocheles sculptipes* (Miyake), baie de Tosa, au large de Mimase, ♂ 16 mm.
G. *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards, au large de Ste Lucie (Antilles), ♂ 20,5 mm.
H. *Id.*, sans localité, ♀ 16 mm.

Source : MNHN, Paris



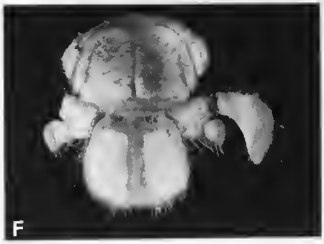


PLANCHE III

Source : MNHN, Paris

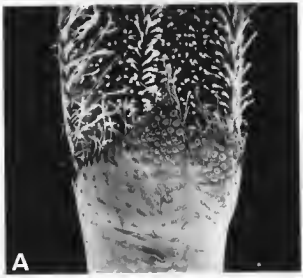
PLANCHE IV

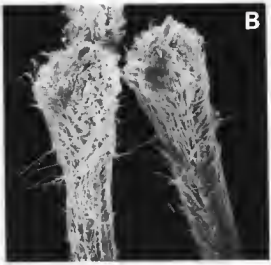
A, B, C. *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov., MUSORSTOM II, st. 81, ♂ 10,5 mm.
D, E. *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov., CORINDON II, st. 267, ♂ 12,5 mm.

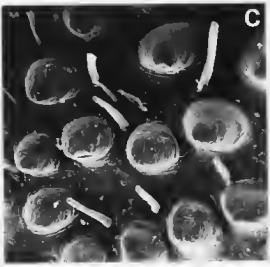
A, D : vues dorsales partielles du chélipède, montrant les râpes de tubercules sur le carpe ; B : poils en massues ; C, E : tubercules de la râpe.

(A, D : × 11 ; B : × 250 ; C : × 110 ; E : × 75).

Source : MNHN, Paris







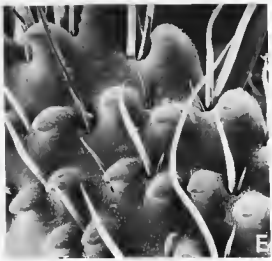


PLANCHE IV

Source : MNHN, Paris

PLANCHE V

L'appareil stridulatoire chez les *Trizocheles*

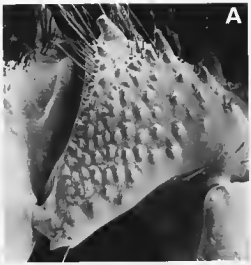
A, B, F, G. *Trizocheles sakaii* sp. nov., baie de Tosa, ♀ ovig. 8 mm.

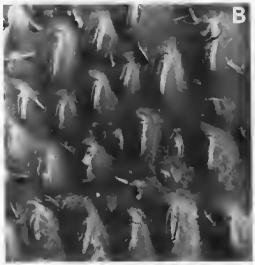
C-E. *Trizocheles spinosus bathamae* Forest et de Saint Laurent ssp. nov., Nouvelle-Zélande, ♂ 9 mm.

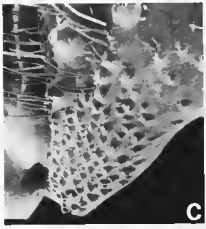
A, C : carpe du chélipède, vue latérale ; B, D, E : portion grossie de la plage stridulatoire du carpe ; F, vue mésiale partielle du second périopode ; G, carpe plus fortement grossi.

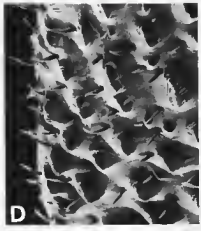
(A, : × 20 ; B : × 80 ; C : × 32 ; D : × 130 ; E : × 320 ; F : × 12 ; G : × 22).

Source : MNHN, Paris









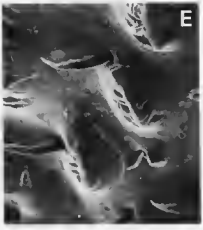


PLANCHE V

BIBLIOTHÈQUE CENTRALE PARIS

Source : MNHN, Paris

PLANCHE VI

Différenciations du quatrième péréiopode

A, B. *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov., MUSORSTOM II, st. 81, ♂ 10,5 mm.
C, D. *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov., CORINDON II, st. 267, ♂ 12,5 mm.
E, F. *Chetroplatea pumicicola*, sp. nov., Kermadec, ♂ 5,2 mm.

A, C, E : extrémité de l'appendice, vue latérale ; B, D, F : soies squamiformes grossies.
(A : × 25 ; B : × 130 ; C : × 18 ; D : × 90 ; E : × 40 ; F : × 110).

Source : MNHN, Paris

PLANCHE VI

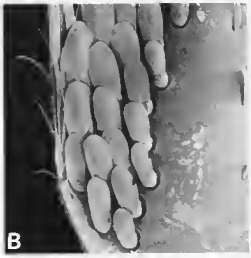
Source : MNHN, Paris

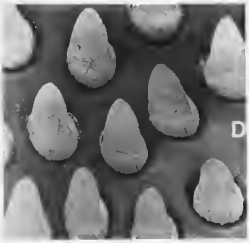
PLANCHE VII

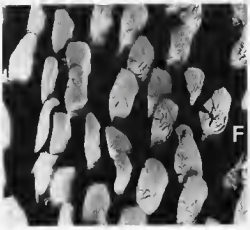
Différenciations du quatrième péréiopode

A, B. *Pomatocheles jeffreysii* Miers, baie de Tosa, ♂ 10,5 mm.
C, D. *Parapylocheles scorpio* (Alcock), *Albatross*, st. 5508, ♂ 28 mm.
E, F. *Cancellocheles sculptipes* (Miyake), baie de Tosa au large de Mimase, ♂ 16 mm.
A, C, E : articles distaux de l'appendice gauche, vue latérale ; B, D, F : soies modifiées, grossies.
(A : × 40 ; B, F : × 120 ; C : × 14 ; D : × 70 ; E : × 12).

Source : MNHN, Paris







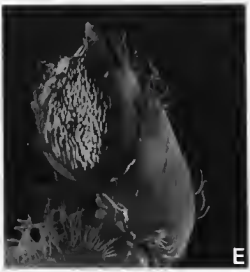


PLANCHE VII

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

PLANCHE VIII

Différenciations du quatrième péréiopode

A, B. *Trizocheles sakaii* sp. nov., baie de Tosa, ♀ ovig. 7,0 mm.
C, D. *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards, *Oregon*, st. 1989, ♀ ovig. 17,5 mm.
A, C : articles distaux de l'appendice gauche, vue latérale ; B, D : soies modifiées, grossies.
(A : × 26 ; B : × 145 ; C : × 14 ; D : × 170).

Source : MNHN, Paris

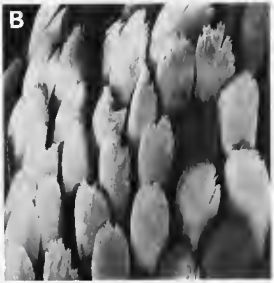


PLANCHE VIII

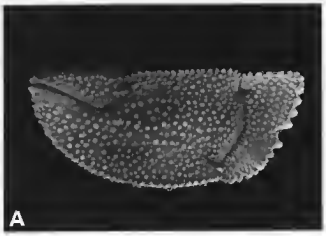
Source : MNHN, Paris

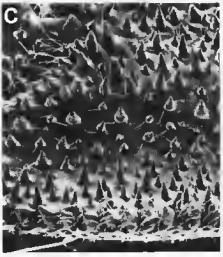
PLANCHE IX

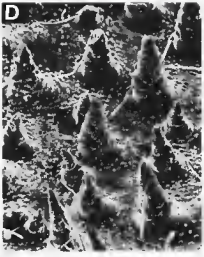
Cheiroplatea pumicicola sp. nov., Kermadec, ♂ 5,2 mm

A. Face operculaire du chélipède gauche.
B-E. Vues partielles de cette face, à divers grossissements.
F, G. Un même tubercule sous des angles différents.
H. Granules intertuberculaires.
A, B, E, F, H : vue dorsale ; C, D, G : vue latéro-dorsale.
(A : × 10,5 ; B : × 95 ; C : × 36 ; D : × 110 ; E : × 130 ; F : × 340 ; G : × 450 ; H × 3700).

Source : MNHN, Paris







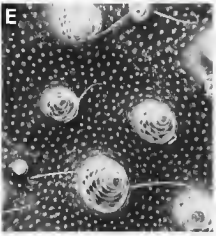


PLANCHE IX

BIBLIOTHÈQUE CENTRALE MUSÉUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Date de distribution : 30 septembre 1987.
Dépôt légal : Septembre 1987.
IMPRIMERIE F. PAILLART ABBEVILLE
N° d'impression : 6716.

Source : MNHN, Paris

DERNIERS TITRES PARUS
RECENTLY PUBLISHED MEMOIRS

SÉRIE A (ZOOLOGIE) :

Tome 136 : Claude MONNIOT et Françoise MONNIOT, 1987. — Les Ascidies de Polynésie française. 156 pp. (ISBN 2-85653-139-3) 200 FF.

Tome 135 : Michel LEMIRE, 1986 — Contribution à l'étude des fosses nasales des Sauriens. Anatomie fonctionnelle de la glande « à sels » des Lézards déserticoles. 119 pp. (ISBN 2-85653-137-7) 200 FF.

Tome 134 : Édouard-Raoul BRYGOO, 1985 — Les Gerrhosaurinae de Madagascar (Sauria, Cordylidae). 65 pp. (ISBN 2-85653-134-2) 100 FF.

Tome 133 : Auteurs multiples, 1986 — Résultats des campagnes MUSORSTOM I et II, Philippines, tome 2. 525 pp. (ISBN 2-85653-136-9) 350 FF.

Tome 132 : Auteurs multiples, 1986 — Entretiens du Muséum : Vertébrés et Forêts tropicales humides d'Afrique et d'Amérique. Paris, Décembre 1982. 327 pp. (ISBN 2-85653-133-4) 300 FF.

SÉRIE B (BOTANIQUE) :

Tome 31 : Odile PONCY, 1985 — Le genre Inga (Légumineuses, Mimosoideae) en Guyane française. Systématique, Morphologie des formes juvéniles, Écologie. 124 pp. (ISBN 2-85653-135-0) 210 FF.

Tome 30 : Lucile ALLORGE, 1985 — Monographie des Apocynacées — Tabernaemontanoïdées américaines. 216 pp. (ISBN 2-85653-132-6) 280 FF.

Tome 29 : Monique KEDDAM-MALPLANCHE, 1985 — Le Pollen et les stomates des Gardéniées (Rubiacées) du Gabon. Morphologie et tendances évolutives. 109 pp. (ISBN 2-85653-131-C-8) 220 FF.

Tome 28 : Marie-France ROQUEBERT, 1981 — Analyse des phénomènes pariétaux au cours de la conidiogenèse chez quelques Champignons microscopiques. 79 pp. (ISBN 2-85653-116-4) 130 FF.

Tome 27 : Auteurs multiples, 1981 — Entretiens du Muséum : Palynologie et Climats, 16-18 octobre 1979. 302 pp. (ISBN 2-85653-110-5) 300 FF.

SÉRIE C (SCIENCES DE LA TERRE) :

Tome 52 : Donald E. RUSSELL and ZHAI Ren-Jie, 1987 — The Paleogene of Asia: mammals and stratigraphy. 490 pp. (ISBN 2-85653-140-7) 300 FF.

Tome 51 : Mireille GAYET, 1986 — Ramallichtys Gayet du Cénomanien inférieur marin de Ramallah (Judée), une introduction aux relations phylogénétiques des Ostariophysi. 81 pp. (ISBN 2-85653-138-5) 130 FF.

Tome 50 : Jean-Marie ROUCHY, 1983 — La genèse des évaporites messiniennes de Méditerranée. 267 pp. (ISBN 2-85653-122-9) 290 FF.

Tome 49 : Auteurs multiples, 1983 — Entretiens du Muséum : Colloque sur le Turonien, Paris 26-27 octobre 1981. 241 pp. (ISBN 2-85653-119-9) 200 FF.

Tome 48 : Agnès LAURIAT-RAGE, 1982 — Les Astartidae (Bivalvia) du Redonien (Pliocène atlantique de France). Systématique, Biostratigraphie, Biogéographie. 118 pp. (ISBN 2-85653-121-0) 160 FF.

Prix hors taxe, valides jusqu'à fin 1987. Frais de port en sus. Vente en France : TVA 4 %.

Prices in French Francs are valid until December 1987. Postage not included.

Source : MNHN, Paris

14 DEC. 1987

Jacques FOREST est professeur au Muséum national d'Histoire naturelle et à l'École Pratique des Hautes Études. Spécialiste des Crustacés Décapodes, il a publié, sur les faunes tropicales, de nombreux travaux qui font autorité.

Il a toujours associé recherche sur le terrain et travail en laboratoire, et organisé plusieurs grandes campagnes de prospection océanographique : campagnes de la « Calypso » dans l'Atlantique africain et américain (1956, 1959, 1961-62), campagne du « Jean Charcot » aux Açores (1971). Après la description de *Neoglyphaea inopinata* Forest & de Saint-Laurent, 1975, il a dirigé aux Philippines les 3 campagnes MUSORSTOM (1976, 1980, 1985) qui ont non seulement permis la redécouverte de ce fossile vivant, mais enrichi considérablement nos connaissances sur la faune marine de cette région.

ÉDITIONS
DU MUSÉUM
38,
RUE GEOFFROY
SAINT-HILAIRE
75005 - PARIS
1987
ISBN . 2-85653-141-5
ISSN . 0078-9747

PRIX : 312 FF TTC (France)
300 FF (Étranger)

Source : MNHN, Paris